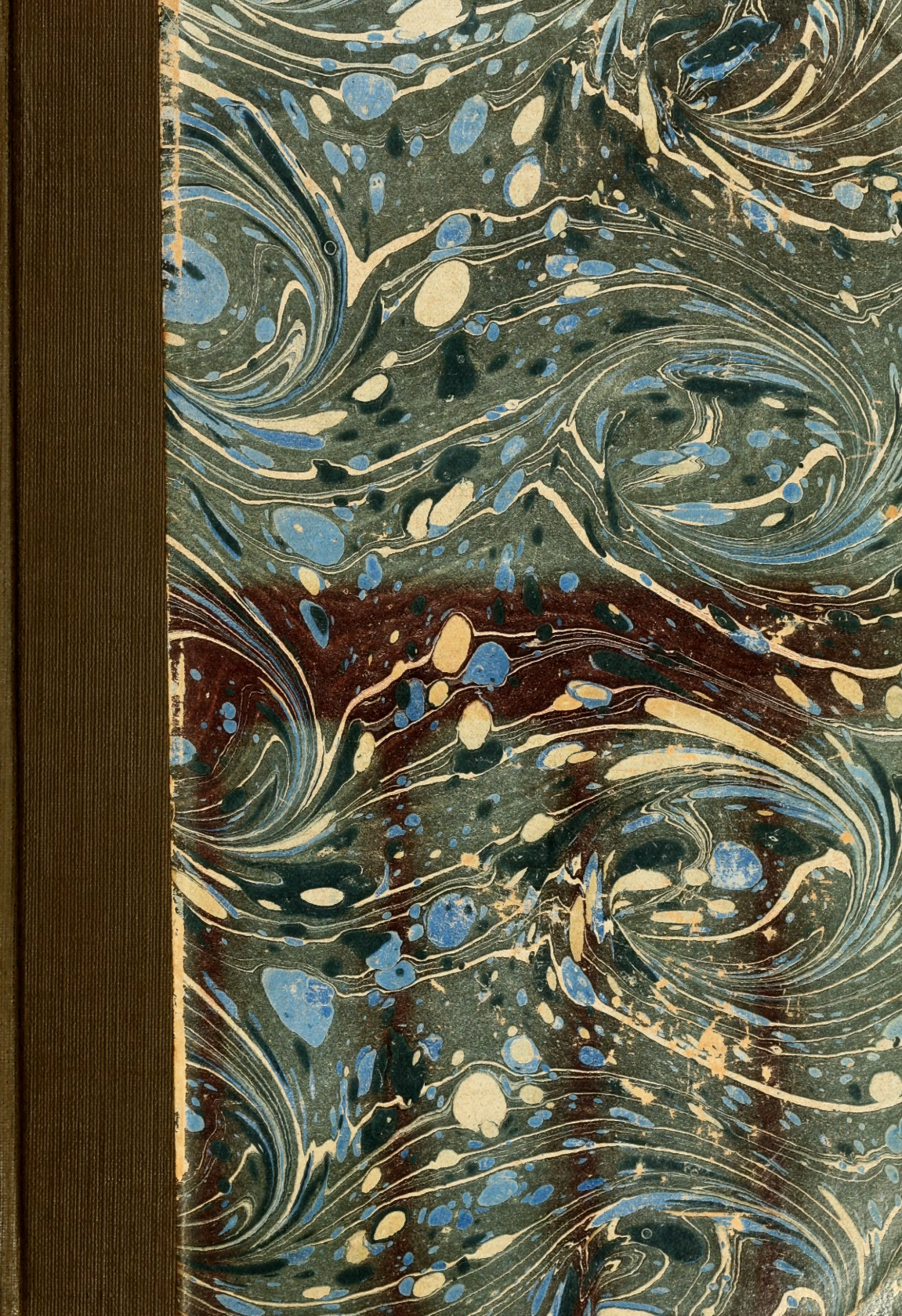


Allgemeine

Botanische Zeitschrift

für

Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

Referierendes Organ des Preussisch. botan. Vereins in Königsberg und Organ des Berliner botan. Tauschvereins u. der botan. Vereine zu Hamburg u. Nürnberg.

Mit 12 Textfiguren.

Literarische Beiträge

von

Bertsch, Karl; Bornmüller, Jos.; Brick, Dr.; Christiansen, Werner; Domin, Dr. K.; Hayeck, Dr. A. von; Holzfuß, E.; Hruby, Dr. Joh.; Poeverlein, Dr. H.; Ruppert, Jos.; Zimmermann, Walter.

Herausgegeben

von

A. Kneucker.

23./24. Jahrgang 1917/18.

Karlsruhe.

Druck und Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei.

1919.

Inhaltsverzeichnis der Zeitschrift.

Originalarbeiten:

Seite

Bornmüller, Jos., Einiges über Centaurea chrysoleuca Boiss. u. C. eriophylla Boiss. et Bald. 33
Domin, Dr. K., Zweite Dekade neuer Adventivpflanzen aus Böhmen 36
Hayek, Dr. A. von, Über einige kritische Pflanzen der Alpenkette 1
Holzfuß, E., Die Brombeeren der Provinz Pommern (Schluß) 12
Hruby, Dr. Johann, Das Krngebiet am Isonzo 17
Zimmermann, Walter, Neue Beobachtungen an deutschen Orchideen 6

Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

Bertsch, K., Pflanzenwanderungen auf weite Strecken 40
Christiansen, Werner, Vicia Orobus DC. in Nordschleswig 43
Poeverlein, Dr. Hermann, Über das Vorkommen von Vaccinium intermedium Ruthe i. Bayern 39
Ruppert, Jos., Neue Beobachtungen an deutschen Orchideen (mit Textbild) . . . 41
Zimmermann, Walter, Epipactis (Cephalanthera) alba × longifolia 42

Botanische Literatur.

Amhaus, Hugo, Über die Biologie der Sukkulenten (Ref. v. A. K.) 29
Becker, Dr. Erich, Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen u. die Hypothese eines überindividuellen Seelischen (Ref. v. A. K.) 30
Grebe, C., Studien zur Biologie u. Geographie der Laubmoose (Ref. v. Dr. Brick) . 45
Haberlandt, G., Physiologie u. Ökologie (Ref. v. A. K.) 28
Hegi, Dr. Gust., Illustrierte Flora von Mitteleuropa (Ref. v. A. K.) 46
Heß, Dr. Rich., Der Forstschutz, ein Lehr- und Handbuch (Ref. v. A. K.) . . . 28
Kraepelin, Dr. K., Exkursionsflora von Nord- und Mitteldeutschland (Ref. v. A. K.) 29
Mauricio, Dr. A., Die Getreidenahrung im Wandel der Zeiten (Ref. v. A. K.) . . 30
Obermeyer, W., Pilzbüchlein I u. II (Ref. v. A. K.) 30
Schneider, Camillo Karl, Illustriertes Handwörterbuch der Botanik (Ref. v. A. K.) 29
Thonner, Franz, Anleitung zum Bestimmen der Familien der Blütenpflanzen (Ref. v. A. K.) 46
Zahn, K. H., Les Hieracium des Alpes maritimes (Ref. v. A. K.) 27

Personalnachrichten 31, 47

Generalregister der Pflanzennamen

der

»Allgemeinen Botanischen Zeitschrift«. Jahrg. XXIII/XXIV. 1917/18.

Die neu beschriebenen Arten, Formen usw. sind *kursiv* gedruckt, die abgebildeten sind mit einem * versehen. In das nachstehende Verzeichnis wurden außer den neu beschriebenen Formen nur solche Pflanzen aufgenommen, die mit kritischen Bemerkungen versehen sind oder durch ihr Vorkommen usw. Interesse beanspruchen.

Seite

Aira flexuosa L. 40
Anchusa lutea M. Bieb. 38
Armeria maritima Wild. 39
Artemisia annua L. 37
Asclepias Cornuti Dcne. 38
— grandifolia Bertol. 38
— syriaca L. 38

Bidens Ramtilla Wall. 36

Centaurea acicularis Sibth. 34
— apula Lam. 38
— chrysoleuca Boiss. . . . . 33—36
— chr. β B. eriophylla Boiss. . . 33, 34
— chr. *v. subvirescens Bornm.* . . 35
— Cyanus L. 35
— eriophylla Boiss. et Bald. . 33—36
— er. *f. caulescens Bornm.* . . . 34, 35
— melitensis L. 38
— ochroleuca Boiss. 35
— ochr. *v.* subvirescens Bornm. . . 35
— ustulata DC. 34
— ust. *v. phaeopappoides Bornm.* . 34
Cineraria aurantiaca Auct. mult. . . . 4
— aurantiaca Hoppe 4

Deschampsia flexuosa (L.) Trin. . . . 40

Epipactis alba Crantz 43
— a. × longifolia Wettst. 42
— a. < longifolia 43
— a. *f. spicata W. Zimm.* . . . 11, 12
— longifolia Wettst. 42, 43

Guizotia abyssinica Cass. 36
— oleifera DC. 36

Helianthus oleifera Wall. 36
Heliopsis platyglossa Cass. 36
Helipterum Manglesii F. v. Muell. . . 37
Himantoglossum hircinum Spr., *l. albidum W. Zimm.* 11
— h. v. caprinum Richt. 11

Seite

Himantoglossum hircinum *f. laxiflorum W. Zimm.* 11
— h. *l. viridans W. Zimm.* . . . 11

Listera ovata R. Br. *f. densiflora W. Zimm.* 11
Loroglossum caprinum Beck 11
Lycopsis ciliata Wild. 38
— lutea Lam. 38
— setosa Lesm. 38

Nonnea lutea Rchb. 38
— setosa Roem. et Schulz 38

Ophrys apifera Huds. 41
— ap. ssp. jurana Rupp. l. rodeocheilos W. Zimm.* . . . . . 8—10
— ap. typica Asch. et Graebn. v. purpurata Rchb. 9
— aranifera Huds 41, 49
— ar. v. fissa Moggridge 42
— ar. f. lunulata Rchb. 8
— ar. *f. pseudomuscifera Ruppt.** . 41
— ar. *l. semilumaris W. Zimm.* . 8, 10
— fuciflora Rchb. *l. atra W. Zimm.* 8
— f. f. dissoluta W. Zimm.* . . 7, 8
— f. f. pseudoapifera Rosb. . . . 41
— integra Sacc. 9
— lunulata Parl. 8
— purpurata Tsch. 9
Orchis cruentus Müller 7
— incarnatus L. 7
— inc. ssp. cruentus Müll. 7
— inc. v. haematodes Rchb. f. . . . 7
— latifolius f. monstr. dimerus W. Zimm. 7
— militaris L. f. angustissimus W. Zimm.* 6, 10
— m. f. platylobus W. Zimm.* . 7, 10
— m. f. stenoloba Döll* 7, 10
— m. f. subsimia Hausm.* 10
Orobanche congesta Rchb. 39
— crenata Forsk. 39

Seite

Orobanche pruinosa Lapeyr. 39
— segetum Spruner 39
— speciosa DC. 39
— Viciae fabae Schulz 39

Phlox Drummondii Hook. 38
Platanthera chlorantha sectio tripartita W. Zimm. 6
Polymnia abyssinica L. f. 36

Ramtilla oleifera DC. 31
Rhodanthe Manglessi Lindl. 37
Rubus acutus Lindeb. 14
— albonitens (Sudre) 16
— ambifarius P. J. Müller 15
— Aschersonii Spribille 14
— bifrons 14, 17
— bifr. × caesius 14
— bifr. × Idaeus 16
— caesius × egregius 13
— c. × epipsilus (Zinsmeister) . . . 12
— c. × dumnoniensis (Sudre) . . . 13
— c. × fusco-ater (Sudre) 16
— c. × Heliocharis 16
— c. × Lindebergii 14
— c. × macrophyllus (Sudre) . . . 13
— c. × nemorensis (Sudre) 13
— c. × pallidus 16
— c. × polyanthemus (Sudre) . . . 14
— c. × pyramidatis (Sudre) 13
— c. × Radula (Sudre) 15
— c. × rhombifolius (Sudre) 12
— c. × Schleicheri (Sudre) 16
— c. × silesiacus (Sudre) 12
— c. × silvaticus (Sudre) 13
— c. × thyrsanthus v. litorinus . . . 12
— c. × thyrsiflorus 15
— c. × villicaulis (N. Boul.) 14
— candicans 15
— commixtus Frider. et Gelert . . 15
— eu-orthacanthus F. 16
— Dethardingii H. E. Müll. . . . 15
— dumetorum × vulgaris (W. et N. p. p.) 15
— egregius Focke 13
— egregiusculus Frider. et Gelert . . 13
— fasciculatus P. J. Müller 15
— f. v. ambifarius Frider. 15
— flavicomus Boul. et Malbranche . 13
— *Glawitziensis Holzf.* 14
— gothicus ssp. Aschersonii F. . . 14
— *Hahnei Holzfuß* 12

Seite

Rubus inhorrens F. 14
— Lidforsii Gelert 15
— Lindebergii P. J. Müll. 15
— Mougeotii Billot 14
— Münteri Marss. 14
— namneticus Sudre 13
— nemorosus Hayne 13
— nem. ssp. Frisii F. 13
— orthacanthus Wimm. 16
— polyanthemus 14
— Pomerellicus Holzf. 16
— pyramidalis kalt 13
— roseiflorus P. J. Müller 14
— Sedinensis Holzf. 13
— semipallidus Sudre 16
— semipyramidalis Sudre 12
— semithyrsiflorus Sudre 15
— umbelliformis Sudre 13
— virgultorum P. J. Müller . . . 15
— Wahlbergii Arrh. 14
— Warrenii Sudre 14
— Zinsmeisteri Eudner 12

Senecio alpestris (Hoppe) DC. . . 2, 3
— aurantiacus (Hoppe) DC. . 1, 2, 3, 4
— a. v. flavus Hegi 4
— brachychaetus Gremli 2, 3
— campestris (Hoppe) DC. . . . 3, 4
— c. (Retz.) DC. 2, 3
— c. v. aurantiacus 1
— capitatus (Whlbg.) Steud. . 2, 3, 4
— cap. v. fuscatus Jord. et Fourr. . 4
— fuscatus Jord. et Fourr. . . 4, 5
Spergularia campestris (All.) Asch. . . 40
— rubra Prezl 40
Statice Armeria Sm. 39
— caespitosa Poir. 39
— maritima Koch 39

Tagetes erectus L. 37
— major Gaertn. 37
Teesdalia nudicaulis R. Br. 40
Tephroseris fuscata Jord. et Fourr. . 3, 4
Triplocentron apulum Cass. 38
— melitense Cass. 38

Vaccinium intermedium Ruthe . . . 39
Verbesina sativa Roxb. 36, 37
Veslingia scabra Vis. 36
Vicia Orobus DC. . . . . 43—45

Verzeichnis der unter der Rubrik „Personalnachrichten“ vorkommenden Botanikernamen

	Seite
Andrée, Adolf	48
Arber, Dr. E. A. Newell	48
Baumgartner, Julius	31
Beck v. Managetta, Dr. Günter R.	47
Berry, Dr. E. W.	47
Bocskay, Dr. Otto	31
Bodnár, Dr. Joh.	31
Bonnier, Dr. Gaston	47
Bornmüller J.	47
Breda de Haan, Dr. J. van	48
Bryhn, Nils	32
Buder, Dr. J.	47
Burrill, Thom. Jonathan	48
Čelakovsky, Dr. L.	32
Chabert, Dr. Alfr.	48
Degen, Dr. A. von	47
Docters van Leeuwen, W.	47
Druery, Charles Thomas	48
Dunzinger, Dr. G.	47
Ellis, John William	48
Entz, Dr. Géza	31
Fegete, Ludwig	32
Felsinger, Dr. Leonh.	31
Ferdinand v. Bulgarien	31
Filarszky, Dr. Ferd.	31
Förster, Fr.	48
Frey-Geßner, Dr. Emile	48
Fruwirt, Dr. K.	47
Galgóczy, Karl	32
Goebel, Dr. K. von	31
Goeldi, Dr. E. A.	48
Grand'Eury, F. C.	48
Gulyás, Dr. Anton	31
Guttenberg, Dr. Ad. Ritter von	32
Hagen, Ingebr. Severin	48
Hanausek, Dr. Th. Franz	48
Handel-Mazzetti, Dr. H. v.	47
Hansgirg, Dr. Anton	32
Harriot, Dr. Paul	48
Harris, Dr. F. S.	47
Haunalter, Emil Edler v.	31
Hayek, Dr. Aug. von	31
Hedlund, Dr. T.	47
Hesse O.	32
Hill, Dr. G. R.	47
Himmelbauer, Dr. Wolfg.	31
Kirchner, Dr. O. von	31
Klebs, Dr. Georg	31, 48
Köck, Dr. Gustav	47
Kocsis, Stephan	32
Kövessi, Dr. Franz	31
Kückenthal, Georg	47
Kuckuck, Dr. P.	48
Kümmerle, Dr. J. B.	31
Lakon, Dr. G.	47
Larson, Per.	48
Lauterborn, Dr. R.	47
Lengyel, Dr. Géza	31
Lüderwaldt	32
Maly, Dr. Viktor	31
Massee, Georg	32
Miehe, Dr. Hugo	47
Mikosch, Dr. Karl	47
Molisch, Dr. Hans	47
Müller, Dr. G. F. Otto	48
Müntz, Achille	32
Oliver, Daniel	32
Pammer, Gust.	31
Pantocsek, Dr. Jos.	32
Pearson, Dr. Henry W.	32
Poeverlein, Dr. H.	31
Procopp, Dr. Eugen	32
Quint, Jos.,	31
Raciborski, Dr. Marian	32
Rechinger, Dr. Karl	31, 47
Reinbold, Theodor	48
Richter, Lajos	48
Sabransky, Dr. H.	32
Samzelius, Hugo	48
Schiller, Dr. J.	47
Schoute, Dr. J. C.	47
Schubert, Dr. O.	32
Schwendener, Dr. Simon	31
Seeger, Dr. Rud.	48
Senft, Dr. Emanuel	47
Seymann, Wilh.	32
Simmons, H.	47
Smuda, Dr.	48
Stark, Dr. Peter	47
Steiner, Dr. Jul.	48
Stiefelhagen, Dr. Heinz	31
Szandovics, Dr. Rud.	31
Szurak, Dr. Joh.	31
Thaisz, Ludw. von	48
Tischler, Dr. Georg	32
Varga, Franz	32
Vilmorin, Maurice de	48
Vilmorin, Ph. Levêque de	48
Vöchting, Dr. H. von	48
Volkens, Dr. Georg	32
Vollmann, Dr. Franz	48
Wahl, Dr. Bruno	32
Weinzierl, Dr. Theodor Ritter von	48
Westerdijk, Dr. Johanna	32
Wiesner, Dr. Jul. Ritter v.	32
Wilhelm, Dr. Karl	48
Wiltshear, Felix Gilbert	48
Woynar, Heinr.	48
Zacharias, Dr. Otto	32
Zahlbrucker, Dr. A.	48
Zikes, Dr. Heinr.	48
Zmuda, Dr. Anton	32
Zzafor, Dr. W.	48

1–4 Jan./April 1917. XXIII. Jahrg.

Allgemeine
Botanische Zeitschrift
für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

Referierendes Organ
des Preußischen botanischen Vereins in Königsberg und Organ des Berliner botanischen Tauschvereins und der botanischen Vereine zu Hamburg und Nürnberg

Bei freier Zusendung jährlich 6 Mark | Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von **A. Kneucker,** Werderplatz 48 in Karlsruhe. Verlag der G. Braunschen Hofbuchdruckerei, Karlsruhe i. B. | Die zweigespaltene 2 mm hohe Zeile 25 Pfg.

Ausgegeben am 15. Dezember 1917.

INHALT.

Die Herren Mitarbeiter tragen für Form und Inhalt der von ihnen unterzeichneten Arbeiten volle Verantwortung.

Originalarbeiten: Hayek, Dr. A. von: Über einige kritische Pflanzen der Alpenkette. — Zimmermann, Walter: Neue Beobachtungen an deutschen Orchideen. — Holzfuß, E.: Die Brombeeren der Provinz Pommern (Schluß). -- Hruby, Dr. Johann (z. Zt. im Felde): Das Krngebiet am Isonzo.

Botanische Literatur, Zeitschriften usw.: A. Kneucker: Zahn, K. H., Les Hieracium des Alpes maritimes. — Derselbe: Heß, Dr. Rich., Der Forstschutz, ein Lehr- und Handbuch. 4. Aufl. 1. Bd. Bearbeitet von R. Beck. — Derselbe: Haberlandt, G., Physiologie und Ökologie. — Derselbe: Kraepelin, Dr. Karl, Exkursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland. — Derselbe: Amhaus, Hugo, Über die Biologie der Sukkulenten. — Derselbe: Schneider, Camillo Karl, Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. — Derselbe: Maurizio, Dr. A., Die Getreidenahrung im Wandel der Zeiten. — Derselbe: Becker, Dr. Erich, Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen und die Hypothese eines überindividuellen Seelischen. — Derselbe: Obermeyer, W., Pilzbüchlein I und II.

Personalnachrichten.

Über einige kritische Pflanzen der Alpenkette.

III. Senecio »aurantiacus«

Von Dr. A. v. Hayek.

Im Gebiet der Alpen von Frankreich an durch die Schweiz, Tirol anscheinend überspringend und dann wieder in Salzburg, Kärnten und Steiermark tritt stellenweise, aber keineswegs häufig, ein *Senecio* auf, der unstreitig zu den prächtigsten heimischen Arten gehört. Der mit elliptischen bis lanzettlichen Blättern besetzte steif aufrechte etwa 20 cm hohe Stengel ist samt den Blättern fast schneeweiß filzig und trägt an seiner Spitze einen wenigköpfigen Ebenstrauß von relativ großen leuchtend orangeroten bis rotbraunen Blütenköpfen, die von dem weißen Laub grell abstechen.

Diese Pflanze findet man in den Florenwerken über Frankreich und die Schweiz als *S. aurantiacus (Hoppe) DC.*, bez. *S. campestris var. aurantiacus* angeführt, so z. B. in Rouy, Flore de France VIII, p. 318

und in Schinz u. Keller, Flora d. Schweiz I. Teil, 2. Aufl., p. 520, 3. Aufl. I. Teil p. 563, II. Teil p. 395.

Hoppe beschrieb seine *Cineraria aurantiaca* im Botanischen Taschenbuch auf das Jahr 1806, p. 134, und zwar nach Exemplaren von trockenen Wiesen bei Klagenfurt in Kärnten.

Diese Pflanze aus dem Kärntner Mittellande, keineswegs aus der alpinen Region, ist aber mit der oben erwähnten Pflanze aus den französischen, Schweizer und österreichischen Alpen keineswegs identisch, sondern schon auf den ersten Blick durch einen höheren Wuchs und eine viel schwächere Behaarung der vegetativen Teile, die grün und nicht weißfilzig erscheinen, verschieden. Die österreichischen Autoren haben auch beide Formen immer auseinandergehalten, so Pacher (Flora von Kärnten II, p. 117), Maly (Flora von Steiermark p. 94), Fritsch (Exkursionsflora von Österreich, 2. Aufl., p. 629) und ich selbst (Flora von Steiermark II, 1, p. 575); auch De Candolle (Prodr. XI, p. 362) und Reichenbach (Iconogr. II.) haben beide Formen wenigstens als Varietäten unterschieden.

Neben den genannten Unterschieden besteht zwischen beiden Pflanzen noch ein weiterer, der am deutlichsten bei Fritsch a. a. O., wo überhaupt beide Formen am besten charakterisiert sind, zum Ausdruck gebracht ist, indem daselbst gesagt wird:

> Blätter spärlich wollig, zuletzt fast kahl, die untersten eiförmig, die obersten lineal entfernt. Blüten orange . . . . *S. aurantiacus (Hoppe) DC.*
>
> Blätter dicht wollig und außerdem kurzhaarig rauh, dicklich, die untersten länglich eiförmig, die oberen lanzettlich; Blüten fast feuerrot, in wenigen großen Köpfen . . . . *S. capitatus (Wahlb.) Steud.*

Ohne vorläufig auf die Berechtigung des Namens *Senecio capitatus (Wahlbg.) Steud.* eingehen zu wollen, möchte ich kurz darauf hinweisen, worin der angeführte Unterschied in der Behaarung eigentlich besteht. Ich habe kürzlich an anderer Stelle (Öst. bot. Zeitschr. LXV, p. 192) gezeigt, daß alle unsere heimischen »*Cineraria*«-Arten eigenartige Behaarungsverhältnisse aufweisen. Alle sind mehr oder minder dicht mit spinnwebigen Haaren bedeckt, die später häufig abgestoßen werden, und zwar geschieht dies in der Weise, daß der mehrzellige Fuß des einzelnen Spinnwebhaares stehen bleibt, die lange einzellige lufthaltige Geißel, das eigentliche Spinnwebhaar, abfällt. Bei einigen Arten, so bei *S. alpestris (Hoppe) DC.* und *S. brachychaetus Gremli* ist dieser Fuß relativ lang und erscheint dann als ein deutliches, oft ein aus Resten abgestorbener Zellen bestehendes Köpfchen tragendes Gliederhaar, bei anderen, so bei *S. campestris (Retz.) DC.*, besteht dieser Fuß nur aus 3 Zellen, ist noch dazu niedergebogen und bleibt undeutlich und un-

scheinbar. Der echte *Senecio aurantiacus (Hoppe) DC.* verhält sich nun in dieser Hinsicht genau wie *S. campestris (Hoppe) DC.*, während der *S. capitatus* im Sinne von Fritsch, also der *S. aurantiacus* der französischen und Schweizer Autoren analoge Verhältnisse wie *S. alpestris* und *S. brachychaetus* zeigt.

Der echte *S. aurantiacus* hat ein eigenartiges Verbreitungsgebiet. Er kommt in Nordasien, Galizien und in Böhmen vor, besonders im böhmischen Mittelgebirge, ferner in Niederösterreich an wenigen Stellen, in Steiermark und Kärnten, aber höchstens auf subalpinen Bergwiesen, nie in der alpinen Region. In den Herbarien ist er am häufigsten aus Thal bei Graz und vom Loibl in Kärnten vertreten. Zweifellos ist er mit *Senecio campestris (Retz.) DC.* sehr nahe verwandt und kann bei weiterer Fassung des Artbegriffes auch als Subspezies oder Varietät desselben bezeichnet werden.

Mit dem *S. aurantiacus* der Schweizer Autoren besteht aber gewiß keine nähere Verwandtschaft. Die Behaarungsverhältnisse weisen diesem vielmehr seinen Platz neben *S. alpestris* und *S. brachychaetus* an, ohne daß er mit einem derselben vereinigt werden könnte.

Die österreichischen Autoren, insbesondere Pacher und Fritsch, haben nun diese Pflanze mit dem aus den Zentralkarpathen beschriebenen *S. capitatus (Wahlenb.) Steud.* identifiziert und ich selbst habe mich früher auch dieser Ansicht angeschlossen, wenn auch beide Formen nicht ganz miteinander identisch sind (vergl. auch Schedae ad fl. exs. Austro-Hung. X. p. 60) und insbesondere die Karpathenpflanze sich von der der Alpen durch die fast ausnahmslos fehlenden Strahlblüten, ferner auch durch einen grazileren Habitus unterscheidet. Ich ließ mich damals von der Ansicht leiten, daß es sich um einen weiteren aus der Zahl jener Fälle handle, in welchen eine Karpathenpflanze vereinzelt auch in den Ostalpen auftritt, ähnlich wie *Ranunculus crenatus, Gentiana frigida, Saxifraga hieracifolia* u. v. a.

Jetzt aber habe ich die Überzeugung gewonnen, daß die Pflanze aus dem Grenzgebiet von Kärnten, Steiermark und Salzburg, also der *S. capitatus* im Sinne von Fritsch, vom *S. aurantiacus* der Schweizer und französischen Alpen sich absolut nicht unterscheiden läßt, und wir es zweifellos mit einem einheitlichen Typus zu tun haben, der fast durch die ganze Alpenkette, allerdings etwas sprungweise, verbreitet ist und gegenüber dem *S. capitatus* aus den Karpathen gewisse Unterschiede, die allerdings nicht sehr tiefgreifend sind, aufweist. Es ist daher doch wünschenswert, für diese Pflanze der Alpen einen eigenen Namen, sei es als Art, sei es als Varietät von *S. capitatus*, festzulegen. Ein solcher existiert aber bereits in der Literatur, nämlich *Tephroseris fuscata Jord. et Fourr.* Dieser Name wurde, wie ich der freundlichen Mitteilung Dr. Briquets in Genf durch Ver-

mittlung des Herrn Dr. A. Thellung in Zürich verdanke, auf den gedruckten Etiketten des Tauschvereines Société Dauphinoise mit folgendem Wortlaut publiziert:

Société Dauphinoise 1878.

Nr. 1689. *Senecio aurantiacus DC.* Prodr. VI, p. 361, *var.* — *G. G.* fl. fr. 113. — Verlot, Cat. Dauph. Nr. 1381, *var 1. flore rubro aurantiaco.* — *Cineraria aurantiaca Auct. mult.,* (non Hopp.) — *Tephroseris fuscata Jord. et Fourr.* mscr. in litt. ad J. B. Verlot (7. mars 1870).

Mont-Viso: vallée de St. Veran. Alt 2500 m, 16 août 1871. Arv.-Touv., abb. Chaboisseau, abb. Faure.

Dieser Name ist also nur als Synonym publiziert und demnach nach den Nomenklaturregeln nicht gültig. Nachdem aber ein anderer sicherer Name für diese Form bisher nicht existiert, liegt kein Hindernis vor diesen Namen für die in Rede stehende Pflanze in Vorschlag zu bringen.

Zu bemerken ist noch, daß von diesem *Senecio fuscatus,* wenn auch selten, eine hellgelb blühende Form vorkommt, der *S. aurantiacus var. flavus Hegi* in »Schinz und Keller, Fl. d. Schweiz«, 2. Aufl. II, p. 222. Vereinzelt treten auch strahlenlose Formen auf.

Aus vorliegenden Darstellungen ergibt sich demnach folgendes:

1. Der von den französischen und Schweizer Autoren als *Senecio* (bez. *Cineraria*) *aurantiacus* bezeichnete alpine *Senecio* ist mit der von Hoppe aus Kärnten beschriebenen *Cineraria aurantiaca* nicht identisch.

2. Diese *Cineraria aurantiaca Hoppe* stellt eine mit *Senecio campestris* sehr nahe verwandte, vielleicht demselben sogar unterzuordnende Form dar, die in Nordasien, Böhmen und im Bereich der östlichen Alpen zu Hause ist und nie in die alpine Stufe ansteigt.

3. Der *Senecio aurantiacus* der französischen und Schweizer Autoren ist mit *S. capitatus (Wahlbg.) Steud.* aus den Karpathen sehr nahe verwandt und von demselben nur durch die stets vorhandenen Zungenblüten und einen mehr gedrungenen Wuchs verschieden.

4. Diese Pflanze ist mit *Tephroseris fuscata Jord., et Fourr.* identisch und als *Senecio fuscatus* oder *S. capitatus var. fuscatus* zu bezeichnen.

Was die Verbreitung der beiden in Rede stehenden Formen betrifft, habe ich Exemplare von folgenden Standorten gesehen:

a. Senecio aurantiacus:

Kärnten: Klagenfurt (Hoppe). — Sattnitz bei Klagenfurt (Josch. Jabornegg). Zwischen dem Galgen und dem Gebirg; Item in der Sattnitz (Wulfen). – In pratis ad pedem montis Singer-Berg prope

Unterbergen. (Jabornegg, Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 1797.) — In pratis siccis montanis vallis Rosental. (Jabornegg, Schultz Herb. norm. Nr. 825.) Loibl (Moser).

Krain: Lveta planina (Freyer, Reichenbach, Fl. Germ. exsicc. Nr. 1901).

Küstenland: Am Plavnik bei Volosca (Sendtner).

Steiermark: Gebirgswiesen bei Riez (Kocbek). — Voralpenwiesen der Alpe Wotsch im Untersteier (Hayne). — Oberthal, in pratis humidis (Pittoni). — Prairies humides des terrains tertiaires à Oberthal en Styrie (Pittoni, Fl. Galliae et Germ. exs. Nr. 880). — Ober-Thal haud procul a Graz. In pratis udis (Pittoni.)

Niederösterreich: Blättertal bei Buchberg (Beck). — Pfennigwiese bei Buchberg am Schneeberg (Sonklar). — Wiesen um Grünbach am Fuß der Hohen Wand bei Wr. Neustadt (Reichardt), — Miesenbach bei Pernitz, Gerhartelwiese (Hayek).

Mähren: Lišti bei Trebitsch (Zavřel). — Pohlauer Berge (leg.?)

Böhmen: Winterberg im Mittelgebirge (Tausch). — Radelstein bei Bilin (Jirus, Reuß). — Bebuschter Gipfel des Berges Strazisté bei Karlstein unweit Prag (Conrath). — Leitmeritz (Hackel).

Galizien. Jaryna pr. Janow (Woloszcak, Fl. Polon. exs. Nr. 738). Janow bei Lemberg, auf der buschigen Anhöhe Jaryna, sehr selten (Blocki). — Janower Wald bei Lemberg (Woloszczak).

Ungarn: In pratis montanis ad Sauerbrunn pr. Neostadium (Welwitsch). — Hügel bei Goberling (Gebhard). — Com. Castriferrei. In monte Szabolhegy Günsii (Borbás).

Sibirien: Sibiria orient. (leg.?). — Irkutsk (Schschukin).

Mongolei: Issu-sey-lan, Mongolia bor. (Potanin).

b. Senecio fuscatus:

Steiermark: Oberwölz: Steile Osthänge des Raumes nördlich unter dem Großhansl, ca. 21000 m, Gneiß (Conrath). — Rotkofel bei Turrach (Fürstenwärther, Sauter, Krenberger, Strobl). — In pratis alpinis montis Gregerlnock (sive Rotkofel) prope pagum Turrach (Fest; Hayek, Fl. Stiriaca exs. Nr. 199).

Kärnten: In pascuis alpinis ad austro-orientem cadentibus montis Reisennock (richtig Rinsennock!) supra Turracher Höhe sparsissime 2250 m. (Jabornegg, Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 3773). Reichenau (Pacher). — Maria-Elend (Wulfen).

Schweiz: Alp Siegel Helv. orient. (Rehsteiner). — Alp Bernens (Brunies). — Stockhorn (Rabenhorst). Schwabhorn, Oberland Bernois (Muret). — Alpe des Mortais, frontiére des C^tons^ Vaud et Fribourg (Leresche). Auf der Kaiseregg und auf dem Motteis, Kt. Freiburg

(Lagger). — In monte alpino Crai supta Castrodunum Chateau d'Oex pagi Vaud usi (Lerèche).

Italien: Monte Generoso (Moretti, Garovaglio). — Lago di Como (leg?, comm. Host). — Col di Tenda ad Barracon (Reichenbach). — Sopra le mine de Tenda (Reichenbach). — Paturages à Orno près le Col di Tenda (Bourgeau, pl. des Alpes marit. Nr. 198, Reliqu. Maill. Nr. 788).

Frankreich: Guilles, Htes Alpes (Maille). — Lautaret (Huguenin). — Alpes de Breil, prés Fontane (Canal; Bourgeau, Fl. Alp. marit. Nr. 46). — Mte. Vizo (Grenier).

Neue Beobachtungen an deutschen Orchideen.

Von Walther Zimmermann, Illenau bei Achern (mit 9 Abbildungen).

Das Kriegsjahr 1916 war für die Orchideenforschung eines der fruchtbarsten. Andernorts und von anderer Seite werden im Laufe dieses Jahres noch mehrere Arbeiten erscheinen, die von einer ganz gewaltigen Formenlebendigkeit in einzelnen Orchideengattungen zeugen werden. Es ist erstaunlich, daß jedes Jahr an den bekanntesten Stellen Abänderungen gefunden werden, die früher nie gesehen wurden, die sich weit von den Pflanzen ihrer Umgebung unterscheiden. Darunter befinden sich bisweilen verblüffende Gestaltungen, z. B. *Platanthera* mit dreilappiger Lippe (*Platanthera chlorantha sectio tripartita W. Zim.*; ABZ. 1916, 40).

Max Schulze, Jena, der bis zu seinem Tode sein Werk »Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz durch Nachträge vervollständigte, konnte seinen letzten Nachtrag nicht mehr herausgeben. Sein Werk fortzusetzen haben wir, Joseph Ruppert und der Verfasser, uns entschlossen. Wir bitten Orchideenfreunde, uns freundlichst ihre Beobachtungen mitzuteilen, kritische Sachen einzusenden und besonders Sonderdrucke von Veröffentlichungen zugehen zu lassen. Die Anschriften sind:

Joseph Ruppert, Apotheker, Saarbrücken II, Grüne Apotheke,
Walther Zimmermann, Apotheker, Anstaltsapotheke in Illenau bei Achern.

In folgendem will ich meine wichtigsten Neufunde und Beobachtungen mitteilen:

Orchis militaris L. f. angustissima W. Zim. Der Mittellappen ist ungemein schmallineal (0,75—1,5 mm) und lang; er verbreitert sich kaum und geht plötzlich in die wenig weiteren (1,5 – 2 mm) langen linealen, stark spreizenden abgerundeten Zipfel über, zwischen denen ein sehr langes Zähnchen steht. Eigenartig sind die Seitenlappen; sie

sind schwach 0,5 mm breit, kurz, etwa $^1/_3$ so lang als die Lippe, vorn rundlich und spreizen wie starre Stäbchen vom Mittellappen ab.

Diese Form ist die äußerste der *stenoloba Döll*-Reihe. Auch die andern Blütenteile zeigen Verschmälerung und Verlängerung; der Helm ist *Simia*-ähnlich spitz ausgezogen; die seitlichen Innenblätter sind schmalpfriemlich (0,75—1 mm breit) und verlängert. (Rheinebene.)

Dieselbe Beziehung besteht bei der entgegengesetzten Außenform (N) (P) *O. militaris f. platylobus W. Zim.* Der Mittellappen ist an der Abgangsstelle der (1—2 mm breiten) Seitenlappen 1,5—3 mm breit und verbreitert sich stet, so daß die kurzen, breiten (3 mm), runden Zipfel sich gar nicht oder nur schwach absetzen. Der Mittellappen hat die Form eines länglichen Schötchens von *Capsella Bursa pastoris*. Die äußeren Perigonblätter sind kurz zugespitzt, die inneren sind sehr breit (2 mm), linealanzettlich (Rheinebene).

Orchis incarnatus L. Neben typischer *haematodes Rchb. fil.* fand ich im Gottenheimer Ried (Breisgau) viele Pflanzen mit beiderseits gefleckten Blättern, mit gefleckten Hochblättern und gefleckten Fruchtknoten. Ich gewann aus diesen Pflanzen aber nicht den Eindruck so großer Verschiedenheit, daß ich sie zur *subsp. cruentus Müller* stellen konnte. Auch bayerische Pflanzen, die mir Herr Amtsrichter A. Fuchs, Augsburg, freundlichst zusandte und die Max Schulze als echte *subsp. cruentus Müll.* erklärt hatte (Fuchs brfl. und Mitt. d. bayr. bot. Gesellsch. III (1915) 242), konnten in keiner Weise den Anschein erwecken, als seien sie eine höhere Formstufe des *O. incarnatus L.* Die bayerischen Funde zeigen die Erscheinung noch deutlicher als die badischen. Diese Funde sind bemerkenswert und vielleicht geeignet, zur richtigen Bewertung von *O. cruentus Müller* Stoff zu bieten.

Orchis latifolius f. monstr. dimerus W. Zim. Von 21 Blüten der Ähre sind 20 normal antidimer, d. h. auf 2-blättrigem Fruchknoten sitzen die 2-blättrigen Kelch- und Kronblattwirtel und 1 Staubblatt (Antheren unfruchtbar). Bei der untersten Blüte ist das untere Außenblatt länger als die anderen und abstehend. Bei fast allen Blüten zeigt sich ein Spornansatz. Die viertunterste Blüte ist eine beachtenswerte Vereinigung von atavistischer Dimerie mit stetgewordener Trimerie. Sie ist die einzige mit dreiblättrigem Fruchtknoten. Der Innenkreis ist normal trimer, ebenso ist das obere Außenhelmblatt normal. Die beiden Seitenaußenblätter sind am Grunde verwachsen. Ihre Ansatzstelle ist eigenartig tiefer geschoben und sehr genähert. Das Verwachsungsband legt sich über den Spornsack, so daß der Sporn nach innen eingestülpt ist (Wildtal b. Freiburg i. Br).

Ophrys fuciflora Rchb. l. dissoluta W. Zim. Daß der Zeichnung der *Ophrys*-Arten sehr große Beachtung zu schenken ist, da sie eine der verändernden Wesenseinheiten ist, bezeugen O. Naegelis (Tübingen)

Arbeiten »Über zürcherische Ophrysarten« (Berichte d. Schweiz Bot. Ges. 1912, 171 ff.) und »Württembergische Ophrydeen der Apifera-Gruppe und Vergleich mit schweizerischen« (Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württbg. 72. Jahrg. (1916) 204 ff.) sowie die dort genannten Arbeiten von Chodat und Zimmermann. Das Jahr 1916 brachte in *Ophrys*-Funden so Überraschendes, es zeigte uns eine so eigenartige Lebendigkeit der Formenbildung, daß ich an zwei Abweichungen, die ich nur gering bewertete, obwohl ich sie jeweils in 2 getrennt wachsenden Stücken auf dem Schönberg (Breisgau) fand, nicht vorübergehen kann. Die typische Zeichnung von *O. fuciflora Rchb.* ist ein in seinen Grundzügen immer gleiches, in seiner Vollendung sehr verschiedenes Bandornament. Es beginnt am Lippengrunde, zieht an der Innenseite der Höcker hin und schneidet durch bogigen Zusammenfluß einen zimtbraunen Fleck auf der Lippe. Dann strahlen die Bänder wieder auseinander, brechen kurz ab, daß sie ein)-(mit krummen Schenkeln bilden, sie senden wagerechte gerade oder gebogene Balken aus, sie fließen bisweilen abermals zusammen und umschließen ein kreisförmiges Stück Lippenfläche. Das Band ist kahl, braun bis schwarz und freudig grün oder gelb, auch weißlich gesäumt. Dem *f. dissoluta W. Zim.* fehlt diese zusammenhängende Zeichnung völlig. Sie ist aufgelöst in zwei kleine gelbbraune Halbmondstriche, die neben einem kleinen, undeutlichen, ovalen Fleck in der Mitte der Lippe stehen, und zwei querliegenden gelbgrünen, kleinen Bogenstücken unter den Höckern. Bei der anderen Form, die ich

O. fuciflora f. atra W. Zim. nenne, ist die Zeichnung in den Umrissen typisch. Ihr fehlt der abstechende gelbe oder grüne Saum, sie ist dunkelrotbraun gesäumt. Auch die Perigonblätter sind dunkelrot getönt, so daß die sonst so freudige Blüte einen sogleich auffallenden ernstdunklen Eindruck macht.

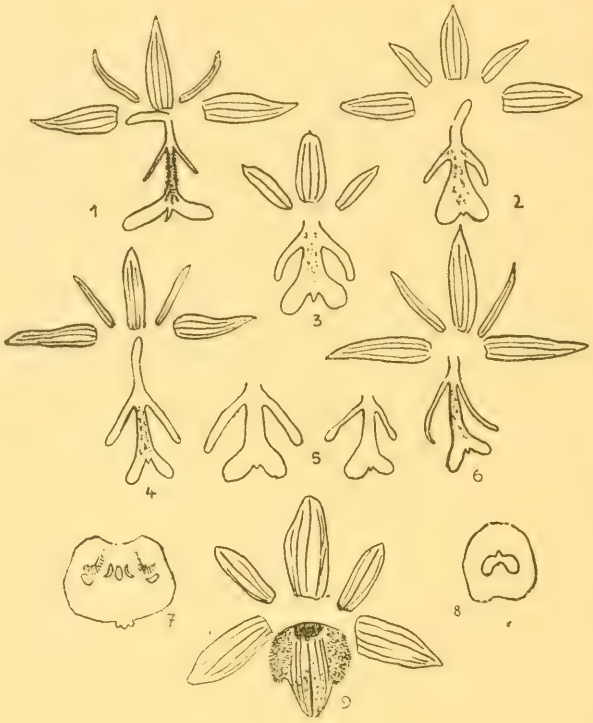
Ophrys araneifera Huds. f. semilunaris W. Zim. Statt der üblichen Gleichstrich-, H- oder einen Kreis umschließenden *rotulata*-Zeichnung, die vom Grunde ausgehen, hat diese Form lediglich in der Mitte der Lippe einen kahlen Halbmond, dessen Zipfel nach der Lippenspitze gerichtet sind. Sie hat somit große Ähnlichkeit mit der südlichen *f. lunulata Rchb.* die Camus, Monographie des Orchidées (1908) 280 als subsp.? *O. lunulata Parl.* aufführt, deren äußere Perigonblätter violett-rosa sind (Augsburg, Sammler: A. Fuchs).

Ophrys apifera Huds. subs. jurana Rupp. f. rodeochcilos W. Zim. Die *Ophrys apifera-jurana*-Gruppe ist zur Zeit sehr rege bearbeitet. Sie gibt uns sehr anregende Rätsel auf, scheint sich doch in ihrem Rahmen eine Artbildung vor unseren Augen zu vollziehen. Auch für sie erwies sich, wenigstens in Baden, das Jahr 1916 außerordentlich reich bedacht. Ich muß hierüber auf eine spätere Sonderarbeit ver-

weisen. Hier will ich nur den Fund bekannt geben, der mit obigen Streitfragen nichts zu tun hat.

Aus der Gruppe *typica A. u. G.* ist die *var. purpurata Rchb.* bekannt mit kurzer, stumpf-dreieckiger, fast purpurroter Lippe und undeutlichen Seitenlappen. Die Angaben über diese *var. purpurata Rchb.*, über *O. purpurata Tausch* und *O. integra Saccardo* beruhen auf z. T. sehr alten Funden. In lebendem Zustand ist diese zur Petalpeloric hinneigende Anomalie keinem der heute maßgebenden Werke vorgelegen. Alles bewegte sich auf der Bahn der Schlüsse, die allerdings, seit Schulze seine falsche Zeichnung in den »Orchidaceen (Tafel 31, d) durch eine Zeichnung in seinem 5. Nachtrage »Heimische Orchideen« Thür. Bot. V. N. F. XIX [1904] 116) berichtigte, sehr sicher war. Auch die *O. integra Saccardo* ist trotz der Zweifel der »Synopsis hierher zu ziehen, wenn auch eine endliche Klärung hierüber nicht mehr zu erwarten ist. Man kann sich aus der Beschreibung in Camus' »Monographie des Orchidées« nur schwer eine klare Vorstellung machen: »Labelle ovale, entier, briévement acuminé dépourvu de gibbosités à la base, muni au centre de 2 macules linéaires, glabres, rosées« Demnach wäre die Lippe braun wie *apifera typica* mit 2 kahlen, linealen, rosafarbenen Streifen ohne Seitenlappen gewesen. Wie wenn hier ein Irrtum von Nachschreibern vorläge, wenn es im Urtext, der mir leider nicht zugänglich ist, hieße labelles, also Mehrzahl, wenn es hieße »glabre, rosée«, also Einzahl, bezogen auf labelle?. Dann wären die Lippen kahl und rosa gewesen, ganz wie bei *var. purpurata Rchb. (=O. purpurata Tausch.)*

Das trockene Material, das z. T. verschwunden ist, wird nichts mehr klären können. Umso erfreulicher ist mein Fund (Schönberg . Breisgau) vom Jahre 1916. Die Lippen dieser Pflanze sind stumpf-oval-dreieckig, sie haben am Grunde 2 meist ganz undeutlich abgesetzte Seitenlappen, die kastanienbraun behaart sind. Der Grund der flachen bis schwach konkaven kahlen, weißrosa bis rosa wie die Perigonblätter gefärbten Lippe ist rostrotbraun mit helleren Einschlüssen gefärbt, die Spreite, besonders in die Spitze hinein, solchermaßen gesprenkelt und von einem starken grünen Mittelnerv und mehreren Seitennerven durchzogen. Die petaloiden Seiteninnenblätter ordnen den *l. rodeocheilos W. Zim.* der *subsp. jurana Rupp.* unter, in der diese Beobachtung neu ist, weshalb ich sie zum Unterschied der *var. purpurata Rchb.* der *typica*-Reihe selbständig benenne. Die Beobachtung, daß die Behaarung an einer Lippe über die Mitte der Lippenlänge geht, erweckt in mir die Vermutung, daß Saccardos Lippen dies in noch größerem Masse gezeigt haben, daß die Mittellinie vom Grund ausstrahlend braun, daß die Sprenkelung zu einem Band verflossen war, wie sie bei meinen Lippen Ansätze zeigt. Dann kämen die beiden »macules



1. Orchis militaris f. angustissima W. Zim. *2. f. platyloba W. Zim.* *3. f. platyloba W. Zim.* zum Typus neigend. *4. f. stenoloba Döll.* *5. Typus.* *6. var. subsimia Hausm.* *7. Ophrys fuciflora l. dissoluta W. Zim.* *8. Ophrys araneifera l. semilunaris W. Zim.* *9. Ophrys apifera subsp. jurana l. rodeocheilos W. Zim.*

linéaires, glabres, rosées« zustande. Jedenfalls dürfen wir *O. integra Saccardo* getrost als eine anormale Form, als Beginn der Petalpelorie betrachten, wie es mein *l. rodeocheilos* auch ist.

Himantoglossum hircinum Spr. var. caprinum Richter. H. Maus gibt aus Baden (Durlach) diese lockerährige Form an. Die »*Synopsis*« zieht die Zugehörigkeit der badischen Pflanzen zu dieser südlichen Form, die Camus sogar als *subsp. Loroglossum caprinum Beck* führt, in Frage. Und wohl mit Recht. Ich fand einige Pflanzen, deren Ähre auffallend locker war, ohne dass ich grössere systematische Unterschiede feststellen konnte. Die Gestaltung der Blüten stimmte genau mit der Reichenbachschen Abbildung von *var. caprinum Richt.* deren Ähre noch etwas lockerer ist. Vergleichende Blütenanalysen ergaben wohl etwas schmälere Helm-Aussen- und Innenblätter, auch einen bis doppelt so grossen Sporn. Nichts aber wich so stark ab, dass an eine Abgliederung als Unterart zu denken, ist, wie die südliche Form einen Eindruck zu erwecken scheint. Alle diese Abweichungen fanden sich auch an dichtährigen Pflanzen. Ich nenne diese locker-sparrig-ährige Form *f. laxiflorum W. Zim.*, vorbehaltlich, daß die südliche *var. caprinum Richt.* tatsächlich etwas eigenartiges ist.

H. hircinum l. albidum W. Zim. und *l. viridans W. Zim.* Die Blütenfarbe ändert in drei stark unterschiedenen Formen ab, die in reiner Ausbildung schon von weitem auffallen. Die von der dunkelgrünen bis bronzeolivgrünen Lippenfarbe mit entsprechend dunkel gestreiften und unterwaschenen Helmen am weitesten abweichende Spielart ist *l. albidum W. Zim.* Die Blüten sind ganz hellweissgrün mit schneeweißem Lippengrunde ohne jedes Rot. Reichenbach (Iconographie XIII. 5 [1851]) erwähnt eine Form mit sehr kleinen weißlichen Blüten aus der Gegend bei Rom, die aber mit meiner durchaus normalen Pflanze nicht gleichgestellt werden kann. Der *l. viridans W. Zim.* zeigt hellgrasgrüne Lippen und Helme, die beide mit einem hellen Rot geadert und gefleckt sind.

Listera ovata R. Br. f. densiflora W. Zim. Pflanzen klein, 15—20 cm; Ähre kurz (5 cm) und sehr dichtblütig. Die Pflanzen fallen sofort auf und sehen ganz eigenartig neben den typischen Formen aus (Schönberg bei Freiburg i. Br).

Epipactis alba Crantz f. spicata W. Zim. Ascherson und Graebner, Synopsis III (1907) 875 erwähnt eine »sehr bemerkenswerte Form (ob nur l.?) mit nicht laubartigem, die Blüte nicht oder nur wenig überragendem unterstem Hochblatt (2,5—3 cm : 5 mm)«, die Brade bei Stadtilm in Thüringen sammelte. In einer reichhaltigen Sendung von Thiengen (Amt Waldsh.), die ich meinem Schwager A. Fritsche, Gewerbschulvorstand daselbst, verdanke, entdeckte ich die gleiche

eigenartige Form. Die Pflanze ist 27 cm (über der Erde) hoch, 4-blättrig und hat eine deutlich abgesetzte Ähre, die mit der untersten Blüte 6 cm vom obersten normalgroßen Laubblatt entfernt ist, während gewöhnlich schon das 3., häufig schon das 2. Blatt von unten eine Blüte in der Achsel trägt. Der Übergang der Laubblätter zu Hochblättern ist demnach ganz verwischt. Bei der *f. spicata W. Zim.* folgt auf das 5 cm lange, 1,75 cm breite oberste Laubblatt ein 2 cm : 0,5 cm messendes Deckblatt, das gerade so lang ist wie der Fruchtknoten. Die Ähre ist 3-blütig.

[Mein während der Drucklegung gefallener Bruder Gerhard Zimmermann beobachtete bei einer seiner Stellungen in der Champagne *Epipactis latifolia All.*, bei der Blüten außerhalb der Traube schon in den unteren Laubblattachseln saßen.]

Die Brombeeren der Provinz Pommern.

Von E. Holzfuß, Stettin.

(Schluß.)

45. *R. Zinsmeisteri Erdner = rhombifolius × caesius Sudre = caesius × epipsilos Zinsmeister.* Selten. Grimmen: in einem Gebüsch bei Bisdorf!! Stettin: Julo!!

46. *R. Warnstorfii F. = silesiacus × caesius Sudre* hat Sudre eine meiner Pflanzen erklärt, deren 3—5zählige Schößlingsblätter groß und ungleichmäßig eingeschnitten sind. Da sie mit gleich benannten Exemplaren aus Bayern (leg. Scherzer) und Brandenburg (leg. Hülsen) übereinstimmt, mag die Deutung stimmen. — Es sei hier bemerkt, daß den Bastarddeutungen vielfach nur Wahrscheinlichkeit zukommt. — Selten. Schlawe: Jershöft, am Aalkaten!! Lauenburg: Lanz!! Ob die Pflanze von Saßnitz auf Rügen (Sudre in Rubi Europae p. 237) hierher gehört, wage ich nach dem dürftigen Material nicht zu entscheiden. Ich bezeichnete sie als *caesius × thyrsanthus var. litorinus.*

G. *Caesio × Piletosis.*

47. *R. semipyramidalis Sudre = R. pyramidalis × caesius Sudre.* Selten; bisher nur im Kreise Schlawe am Waldrande bei Rützenhagen!!

48. ***R. Hahnei Holzfuß.*** Nov. spec. Schößlinge liegend, schwach behaart, mit kurzen, braunen Drüsen. Stacheln nadelig, gerade, etwas geneigt. Blätter 3—5zählig; Blattstiel dicht abstehend behaart, ohne Drüsen, mit Nadelstacheln. Blättchen unterseits weichhaarig, grauweiß schimmernd. Laub gelbgrün. Blatt-

rand klein, ungleich gesägt. Untere Blättchen kurz gestielt; Endblättchen herzeiförmig mit kurzer Spitze. Blütenachsen dicht mit weißen, abstehenden Haaren besetzt; Stieldrüsen spärlich, die Haare nicht überragend. Blütenstand wenigblütig, Blütenstiele mit reichlichen, langen Stieldrüsen, die auch die graufilzigen, weißberandeten Kelchblätter am Grunde bedecken. Blütenblätter weiß, eiförmig. Staubblätter die grünen Griffel überragend. Früchte fehlschlagend; Kelch nach der Blütezeit aufgerichtet. — Da die Pflanze im Habitus an *R. pyramidalis* erinnert, dürfte es ein neuer Bastard mit *caesius* sein. Die Merkmale blieben seit 6 Jahren konstant. — Ich benenne diese Brombeere zu Ehren des Herrn Stadtschulrats Hahne, des eifrigen Botanikers und Paläontologen. Stettin: Wald bei Marsow, mehrere Sträucher.

49. *R. namneticus Sudre* = *R. dumnoniensis* × *caesius Sudre*, eine stattliche Brombeere mit fehlschlagenden Früchten vom Habitus des *dumnoniensis*, aber mit spärlichen Stieldrüsen auf den Schößlingen und reichlicheren im Blütenstande. Stettin: Wald bei der Wussower Försterei; häufiger in Frankreich.

50. *R. umbelliformis Sudre* = *macrophyllus* × *caesius Sudre* wird die Pflanze genannt, die Marsson als *R. nemorosus Hayne*, bei Wolgast: Jagdkrug und auf Usedom bei Swinemünde, Heringsdorf und dem Gnitz sammelte.

H. *Caesio* × *Nemorensibus.*

51. *R. flavicomus Boul. u. Malbranche* = *R. silvaticus* × *caesius Sudre* = *R. Frisii G. Jensen* = *R. nemorosus Subsp. Frisii F.* Selten. Lauenburg!!

52. *R. Sedinensis Holzfuß* (Allg. Bot. Zeitschr. 1909 Exsicc. Sudre Bat. Europ. Nr. 670) = *R. nemorensis* × *caesius Sudre*, die nach ihm das Aussehen des *R. nemorensis* hat, aber auch die Einwirkung von *caesius* durch Drüsigkeit und Sterilität bekundet. Die bisher einzig bekannte Pflanze kommt vor bei Stettin: im Walde bei der Wussower Försterei.

53. *R. egregiusculus Frider. u. Gelert* (in Danmarks og Slesvigs *Rubi* p. 121) = *R. egregius* × *caesius* ist von mir für Pommern nur an einem Standorte, Wald bei Jershöft, festgestellt worden. Hier waren mehrere Sträucher vorhanden, die aber mit *Ribes rubrum, R. nigrum, Viburnum Opulus* und jungen Erlen einen harten Kampf ums Dasein führen. Das Vorkommen dieses Brombeerbastards ist sehr eigenartig, da *R. egregius* bisher nur aus Nordwestdeutschland bekannt ist. Meine Pflanze ist vor Jahren sowohl von Friderichsen als auch von Sudre für obigen Bastard erklärt worden.

I. *Caesio* × *Discoloroidibus.*

54. *R. Wahlbergii Arrh.* = *villicaulis* × *caesius N. Boul.* Zerstreut Rügen: in der Prora und Granitz (Marsson). Im übrigen Gebiet selten. Stettin: am Julo!!, Cavelwisch!!

55. *R. acutus Lindeberg.?* = ***R. subcaesius*** × ***villicaulis Holzf.*** = ***R. Glawitziensis Holzf.*** (Bezeichnung in meinem Herbar), wird ebenfalls von Sudre als dieser Bastard gedeutet, als *caesius* > × *villicaulis.* Wenn er in den Rubi Europae, p. 239 aber *R. acutus Lindeb.* und *R. inhorrens F.* identifiziert, so kann ich der Deutung nicht beipflichten; beide Pflanzen sind grundverschieden. Schößlinge niedrig-bogig, kantig, bereift, kahl, mit zerstreuten, kurzen Stieldrüsen. Stacheln zahlreich, aus zusammengedrückter Basis pfriemlich, fast gerade. Blätter meist 3- bis unvollständig 5zählig, groß, grün, ungleich flach gesägt, unterseits heller, behaart; Endblättchen groß, herzeiförmig mit kurzer Spitze. Blütenstand mäßig entwickelt, unten beblättert, kurzhaarig, mit Nadelstacheln. Blütenstiele lang, verzweigt, mit langen Stieldrüsen, die auch die grauen, weißrandigen Kelchblätter bedecken. Blütenblätter groß, eiförmig, weiß, Staubblätter die grünen Griffel überragend; Fruchtkelch aufrecht. Selten. Schlawe: Jershöft, am Aalkaten und im Gebüsch an der Glawnitz.

K. *Caesio* × *Subdiscoloribus.*

56. *R. Warrenii Sudre* = *R. polyanthemus* × *caesius Sudre* nennt Sudre einen Bastard, der außer in England bisher in Deutschland nur aus Pommern bekannt ist. Die Pflanze erinnert namentlich in den Schößlingsblättern an *R. polyanthemus.* Da dieser wohl in Pommern fehlt, aber durch den ihm ähnlichen *R. Lindebergii* = *R. Münteri Marss.* vertreten ist, dürfte unsere Pflanze als *Lindebergii* × *caesius* zu betrachten sein. Selten. Pasewalk: Jatznick!!, Nörenberg, bei der Endmoräne!!

L. *Caesio* × *Discoloribus.*

57. *R. Mougeotii Billot* = *R. caesius* × *bifrons* = *R. roseiflorus P. J. Müller.* Selten. Lauenburg: im Walde zwischen Charberow und Fichthof!!

58. *R. Aschersonii Spribille* = *R. gothicus subsp. Aschersonii F.* wird ebenfalls von Sudre als *caesius* × *bifrons* angesprochen. *R. bifrons* ist bisher in Pommern vergeblich gesucht worden; es ist daher zweifelhaft, ob die Deutung des Bastards richtig ist (ebenso auch die Pflanze Nr. 57). *R. Aschersonii* ist eine stattliche Brombeere mit starken, bereiften Schößlingen, 3zäh-

ligen Blättern und großen, roten Blüten. Bisher nur festgestellt im Odergebiet. Stettin: reichlich bei Gotzlow!!, am Julo!!, Cavelwisch!!, Schillersdorf!!, Gartzer Schrey!!

M. *Caesio* × *Candicantibus.*

In dieser Bastardgruppe kommen mehrere Pflanzen vor, die gut voneinander unterscheidbar sind und als Kreuzungen des *R. candicans,* resp. *thyrsanthus* angesprochen werden. Sie sind von verschiedenen Autoren mit Namen belegt, von Sudre aber zusammengefaßt worden. Für unser Gebiet müssen sie als besondere Formen aufgeführt werden, wobei es auch hier wieder fraglich erscheint, ob *R. candicans,* der uns fehlt, als Komponent mitgewirkt hat.

59. *R. fasciculatus P. J. Müller* = *R. virgultorum P. J. Müller* = *R. Dethardingii E. H. L. Krause.* Selten. Stettin: am Julo!!, Glambeck-See!! Lauenburg: Lanz!!

60. *R. ambifarius P. J. Müller* = *R. fasciculatus var. ambifarius Frid.* = *R. commixtus Frid. u. Gelert.* Zerstreut. Stettin: Julo!!, Cavelwisch!!, Schillersdorf!!, Gartzer Schrey!! Schlawe: Kugelwitz!! Rügen: Saßnitz!!

61. *R. Lidforsii Gelert,* eine charakteristische Pflanze mit starken, stumpfkantigen, oft gefurchten, kahlen, bereiften Schößlingen. Stacheln wenig, kurz, gerade oder schwach gebogen, kräftig, am Grunde breit. Blätter 5zählig, fein doppelt gesägt, oberseits kahl, unterseits weichhaarig, grau. Endblättchen breit elliptisch, lang zugespitzt, am Grunde herzförmig. Blütenstand lang und schmal, bis oben gewöhnlich durchblättert; Blüten in Bündel gestellt. Kelch graufilzig, nach der Blütezeit zurückgeschlagen, später aufgerichtet. Blütenblätter weiß, breit, elliptisch. Staubblätter länger als die grünen Griffel. Früchte gut entwickelt. Laub hellgrün. Zerstreut. Stettin: Frauendorf!!, Julo!!, Cavelwisch!! Insel Usedom: Swinemünde!!, Ahlbeck!!, Heringsdorf!!, Schmollen-See!!, Schillersdorf!!, Gartzer Schrey!! Lauenburg: Jägerhof.

N. *Caesio* × *Radulis.*

62. *R. cuspidatus P. J. Müller* = *R. Radula* × *caesius Sudre.* Selten. Stettin: an einer Stelle bei Cavelwisch!!

63. *R. semithyrsiflorus Sudre* = *R. thyrsiflorus* × *caesius* = *R. dumetorum* × *vulgaris W. u. N. p. p.* Schößlinge kantig, kahl mit zahlreichen, ungleichen Stieldrüsen; Stacheln aus zusammengedrücktem Grunde pfriemlich, etwas geneigt. Blätter grün, unterseits heller, grauhaarig, 3—5zählig, die untersten sitzend,

Endblättchen mit herzförmigem Grunde fast rundlich mit kurzer Spitze; Blattrand klein gesägt. Blütenstand kräftig, Achsen wirrhaarig, reich an langen Stieldrüsen und Nadelstacheln. Kelch graugrün, an der gut entwickelten Frucht aufrecht. Blütenblätter groß, weiß; Staubblätter die grünen Griffel überragend. Diese stattliche Brombeere ist stellenweise recht verbreitet. Stettin: häufig in der Wussower Forst, am Glambeck-See, Sand-See, Frauendorf, Julo, Cavelwisch, Messenthin, Pölitz, Jasenitz, in den Wäldern an der Südseite des Haffs, Löcknitz, Jatznick, Carlsburg bei Anklam, Swinemünde, Buchheide, Hohenkrug, Blankenhagen, Kreis Labes, Nörenberg. Nach Osten hin scheint die Pflanze seltener zu werden.

64. *R. semipallidus Sudre* = *R. pallidus* × *caesius* steht Nr. 63 nahe, von ihr aber verschieden außer der gelbgrünen, eigentümlichen Laubfärbung durch dichte Behaarung der Blattstiele und der Blattunterseiten, die weiß schimmern, und dichte, abstehende Behaarung der Blütenachsen. Selten. Stettin: Frauendorf in der Schlucht hinter Bergquell!!, am Julo!! und an einer Stelle bei Eckerberg!!

O. *Caesio* × *Hystricibus.*

65. *R. Pomerellicus Holzf.* (in herb. Sudre und Allgem. Bot. Zeitschrift 1909 Nr. 6) = *R. fusco-ater* (Gruppe) × *caesius Sudre.* Nach meiner Meinung dürfte es sich um *R. Heliocharis* × *caesius* handeln, da er dieser Pflanze in Blatt und Schößling am meisten ähnelt und nur durch Drüsenreichtum auf den Schößlingen und an den Blütenachsen abweicht. Sehr selten. Schlawe: Waldrand bei Rützenhagen, 2 Sträucher, die aber durch Abgrabungen vernichtet sind. Außerdem ist der Bastard noch bekannt von Leutesdorf aus der Rheinprovinz (leg. Bodewig).

66. *R. orthacanthus Wimmer* = *R. eu-orthacanthus F.* = *R. Schleicheri* × *caesius Sudre* kommt im Gebiet nur selten vor; bisher nur Schlawe: in einem Feldgehölz bei Natzmershagen!!

67. *R. albonitens Sudr.* = *R. Idaeus* × *bifrons.* Schößlinge fast aufrecht, rundlich, bereift, kahl; Stacheln aus zusammengedrücktem Grunde mittelstark, geneigt. Blätter 3- 5zählig, unterseits weiß von kurzen Sternfilzhaaren, oberseits grün. Rand unregelmäßig klein gesägt; Endblättchen aus herzförmigem Grunde eiförmig, lang zugespitzt. Hauptachse des schwach entwickelten Blütenstandes kahl, drüsenlos, mit wenigen Stacheln; Blütenstiele lang, graufilzig, reich an Nadelstacheln, drüsenlos. Kelch weißfilzig, nach der Blütezeit aufrecht. Frucht fehlschlagend;

Blütenblätter klein, weiß. Sehr selten und bisher wohl die einzige Pflanze; ein zweites Exemplar des Standortes befindet sich in Herb. Sudre. Stettin: am Rande einer Koniferenbaumschule zu Kückenmühle. Leider ist mit dem Eingehen der Baumschule auch der Brombeerbastard verschwunden, bevor er gerettet werden konnte. Da *R. bifrons* in Pommern bisher nicht nachgewiesen werden konnte, kann der Bastard hier auch nicht entstanden sein; ich vermute, daß er mit jungen, eingeführten Lebensbäumen eingeschleppt worden ist.

Das Krngebiet am Isonzo.

Pflanzengeogr. Beschreibung von Professor Dr. Johann Hruby, Weidenau.

In der großen Schleife des Isonzo zwischen Flitsch und Tolmein liegt das rauhe, ganz verkarstete Massiv des Krnstockes, von dem mächtige Ketten nach N. und S. abzweigen und das mehrere verkarstete Hochflächen umfaßt. Schon von weitem fällt jedem die trostlose Kahlheit dieses Gebirges auf, speziell von der Nordseite her, und geradezu überwältigend ist das Landschaftsbild, wenn wir auf den tief eingeschnittenen Tälern von Lepenje oder Tominka (Soča bzw. Tolmein) mühsam die schroffen Hänge emporsteigen und nun von der Karsthochfläche des Smogar den hohen Krn betrachten. Der Übergang zum Julischen Alpen-Systeme ist durch die erwähnte Hochfläche gegeben, eine scharfe Scheidung, landschaftlich wie floristisch, gibt es da nicht, es wiederholen sich bis zum Triglav hin immer wieder dieselben Landschaftsbilder.

1. Lepenjetal — Duple planina — Smogar.

Ein trostloses Bild mit dem Charakter einer Steinwüste bildet das von steilen, fast völlig sterilen Felswänden eng eingeschlossene Isonzotal bei Soča. Schon bei Flitsch zeigen sich die Anfänge dieser Vegetationsarmut, sobald wir das eben von den Italienern ganz zerschossene Dorf Kersovec hinter uns haben. Hier hat sich der smaragdgrüne Isonzo tief in die Kalkmassen eingesägt und höhlt die Uferböschung immer mehr aus. Der Gegensatz zwischen dem üppigen Flitscher Becken und dem wüsten Sočatale ist so groß, daß sich auch der Nichtbotaniker davon betroffen fühlt. Fast endlos windet sich die Straße um die Schottermassen und Konglomeratbänke am Fuße der jäh aufragenden Bergflanken herum. Wohl begegnet man ab und zu Häuschen mit Rasenplätzen und Obstgärtchen, aber man sieht, wie die Bewohner sich ihren Besitz abringen mußten. Ob die Natur selbst dieses Bild völliger

Trostlosigkeit geschaffen oder der Mensch hier wie an so vielen Orten des südlichen Karstgebietes verwüstend eingriff, den Wald fällte und damit die sicherlich nur karge Vegetationsdecke den Naturelementen preisgab, läßt sich hier wirklich schwer entscheiden. Zu letzterer Vermutung drängt die Tatsache, daß überall dort Wald noch existiert, wo der Mensch schwer oder gar nicht hinzu kann, denn gerade an den steilsten Abfällen, auf den höchsten Kuppen und Rücken grünt bis ca. 1700 m üppiger Buchenwald, darüber hinaus das anspruchslose Latschengestrüpp. Verwundert betrachten wir das eigenartige Bild. An den unglaublichsten Stellen ragt bald hier, bald dort eine Rotbuche auf, klammert sich fest an die senkrechten Wände und senkt ihre Wurzeln in die Sprünge und Klüfte des Gesteins, ein Wahrzeichen der unerschöpflichen Naturkraft. Immerhin bevorzugt der Wald die feuchteren, geschützteren Stellen mit viel Sonne, so besonders Wasserrunsen, kleinere Plateaus und breitere Felsabsätze. Wie mit einem Lineal scheint die Schneegrenze gezogen; auch darin ist der Gegensatz groß; denn kaum 50 m darunter grünen bereits die Rotbuchen, im Mai belauben sich dann auch die Stämme innerhalb dieser 50 m Entfernung in dem Maße, als der Schnee oben zurückweicht und nun die Latschen freigibt.

a) Die Karstheide. Im Orte Soča begegnen wir an Wegen einigen kümmerlichen Weißbirken (*Betula pendula*), zerzausten Weißbuchen (*Carpinus Betulus*), verschnittenen Eschen (*Fraxinus excelsior*), Vogelkirschen (*Prunus Avium*), in Gesellschaft von Schlehen, Weißdorn *Ailanthus*. Zwischen den Steinblöcken blühen im Frühjahre hie und da *Viola hirta*, *Primula veris*, *Taraxacum officinale*, *Helleborus niger*, *Potentilla Tabernaemontani*, *Sesleria coerulea var. calcarea*, dann folgen bald die anderen Blumen.

Auf einigen sumpfigen Plätzen bei der zerschossenen Mühle begegnen wir *Caltha palustris* neben *Rumex obtusifolius*, *Myosotis scorpioides*, *Ranunculus repens*, am Bachufer *Erigeron annuus*, *Saxifraga rotundifolia*, *Ajuga genevensis*, *Geranium phaeum*, *Centaurea dichroantha*, *Thalictrum galioides*, *Veronica Chamaedrys* u. a. In den Obstgärtchen blühen im April die Apfelbäume; der Walnußbaum beginnt seine Knospen zu entfalten, sein Stamm ist meist über und über von Moosen und Flechten überdeckt.

An den Ufern des tiefeingeschnittenen Isonzo fühlen sich Schwarzer Holunder, Schlehe, Weißdorn, Berberitze, Esche und Ahorn besonders wohl und schmücken hier die tief ausgehöhlten, steilen Böschungen angenehm mit ihrem Grün; die Kühle und Feuchtigkeit ist ihnen erwünscht. Riesige Felsblöcke, die jederzeit auf den friedlichen Wanderer herabzustürzen drohen, liegen oben auf den mächtigen Schuttkegeln unter den steilen Felslehnen. Nur mühsam können sich einige Pflänzlein

hier erhalten; denn jährlich deckt neuer Schutt die trostlosen Halden. *Aconitum Lycoctonum, rostratum, Pteridium aquilinum, Phegopteris Robertiana, Festuca*[2], *Poa trivialis, Sanguisorba muricata, Rumex Acetosella, Chamaenerium palustre, Globularia cordifolia, Silene vulgaris, Tunica Saxifraga, Biscutella laevigata, Satureja montana, Sedum album, boloniense* und andere Arten solcher Standorte.

Gegen das Krnmassiv hin öffnet sich ein neues Felsental. Das Lepenjetal. Hier tritt der Isonzo aus seinem engen Felsenrinnsal heraus und breitet sich auf dem sandigen Talboden weit aus. Prächtige Forellen von ansehnlicher Größe halten gleichsam Wacht am Ausgange. Weiden (*Salix alba, purpurea, incana, fragilis*) und Schwarzpappeln bilden eine dürftige Au; die Pestwurz (*Petasites nivea*) bedeckt dort ganze Flächen der sandigen Trift, *Ononis hircina, Cirsium oleraceum, Heracleum Sphondylium, Valeriana officinalis, Mentha longifolia, Parietaria officinalis* sind typische Begleiter.

Auf den bewohnten Hängen hat Menschenhand die zahllosen Steine zusammengelesen und so eine Art Wiese geschaffen, die als Weidegrund dient. Im Frühlinge schon sind diese Plätzchen herrlich grün; Schlüsselblumen (*Primula veris* und *acaulis*), *Anemone nemorosa, Gentiana verna, Viola hirta, Prunella vulgaris, Ajuga reptans* blühen hier und bald folgen die anderen Wiesenblumen (siehe weiter unten).

Um so trostloser sind die benachbarten Schutthalden, denen eine zusammenhängende Pflanzendecke fehlt; die genügsamen Kräuter und Stauden suchen entsprechende Plätzchen. Moose und Flechten überwuchern die feuchteren Stellen und verkrüppelte Sträucher und Bäume vervollständigen das Pflanzenbild. Von niederen Blütenpflanzen sind am häufigsten *Rumex Acetosella, Carex praecox, Sanguisorba minor, Carlina vulgaris* und *aggregata, Aconitum rostratum, Teucrium montanum, Prunella laciniata, Sedum boloniense, album, hispanicum, Lactuca perennis, Helleborus niger, Plantago media, Viola odorata, hirta, Pimpinella Saxifraga, Daucus Carota, Satureja Acinos, montana, rupestris* und *nepetoides, Arenaria serpyllifolia, Thymus ovatus, Cyclamen europaeum, Euphorbia Cyparissias, Stachys rectus* und *Jacquini, Galium austriacum, verum* u. a.[2], *Erigeron acer, Peucedanum Oreoselinum* und *rablense, Scrophularia Hoppii, Verbascum Lychnitis* und *nigrum, Linaria vulgaris, Silene vulgaris, livida, Kernera saxatilis, Hutchinsia petraea, Polygala vulgaris, Thalictrum minus, Arabis hirsuta* und *arenosa, Clematis recta, Biscutella laevigata, Heliosperma quadrididum, Tunica Saxifraga, Daphne Cneorum, Linum catharticum, Ononis hircina, Lotus corniculatus, Hippocrepis comosa, Anthyllis polyphylla, Scabiosa Columbaria, Epilobium collinum, Trifolium repens, montanum, Ajuga genevensis, Chaenorrhinum minus, Euphrasia stricta*[2], *Carduus platylepis, viridis, Hieracium glaucum, Bauhini, Pilosella* u. a.[2].

An vielen Orten bilden hier *Globularia cordifolia* und *Stipa Calamagrostis* eine eigene Facies in Gesellschaft von *Selaginella helvetica*, *Myosotis arvensis*, *Aethionema saxatile*, *Dianthus silvestris*, *Saponaria officinalis*, *Chamaecrium palustre*, *Geranium macrorrhizum*, zahlreichen Gräsern[2], verkrüppelten Weiß- und Rotbuchen, Eschen, *Berberis vulgaris*, *Rhamnus carniolica*, *Viburnum Lantana*, *Corylus Avellana*, *Prunus spinosa*, *Crataegus Oxyacantha*, *Salix incana*, selbst wilden Rosen (*Rosa rubrifolia Vill.* und *montana Chaix*), und unter ihnen wuchert üppig *Vinca minor*; an feuchten Plätzen sind *Chrysoplenium alternifolium*, *Geranium Robertianum*, *Cirsium rivulare*, *Tussilago*, *Lamium Orvala*, *Mentha longifolia*, *Polygonum viviparum*, *Pinguicula alpina*, *Angelica silvestris*, *Epilobium alpestre* und *palustre*, *Poa palustris*, *Arabis Halleri* und dicke Moospolster vertreten.

Die aus großen Blöcken zusammengesetzten Konglomeratfelsen sind mit Flechten reichlich bedeckt; in den Steinritzen grünen Farne (*Asplenium viride*, *Ruta muraria*, *Trichomanes*, *Cystopteris fragilis*), um die Felsen blühen *Silene Saxifraga*, *Erigeron polymorphus*, *Carduus viridis*, *Saxifraga androsacea*, *Moehringia muscosa*, *Thymus praecox*[2], *Veronica lutea*, *urticaefolia*, *Chamaedrys*, *Aster Bellidiastrum*, *Rubus caesius*, *Campanula rotundifolia* (u. Verwandte!)[2], *Taraxacum officinale*, *Orchis ustulatus*, *Knautia Drymeja*, *Allium carinatum*. Wo der Boden humusreicher wird, schließt sich die Grasnarbe mehr zusammen und hier blühen *Primula veris*, *Gentiana verna*, *utriculosa*, *ciliata*, *Euphrasia*[2], *Dianthus monspessulanus*, *Prunella grandiflora*, *Anthericum ramosum*, *Viola hirta*, *Anemone nemorosa*, *Anthyllis vulgaris*, *Achillea Millefolium*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Tragopogon orientalis*, *Buphthalmum salicifolium*, *Trifolium pratense*, *montanum*, *Stachys Jacquini* und *rectus*, *Galium Cruciata*, *Mollugo*, *vernum*, *Aquilegia vulgaris*, *Scabiosa Columbaria*, *Campanula glomerata*, *rapunculoides*, *Verbascum nigrum*, *Carum Carvi*, *Alectorolophus major*[2], *Plantago lanceolata* und *media*, *Myosotis stricta*, *Ranunculus acer* und *Sardous*, *Phyteuma Halleri*, *Crepis incarnatus*, *Lotus corniculatus*, *Vicia Cracca*, *Orobanche gracilis*, *Centaurea bracteata*, *carniolica*, *Hypericum perforatum*, *Senecio rivularis*, *Ajuga genevensis*, *Viola saxatilis*, *Salvia pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Polygonum Bistorta*, *Valeriana angustifolia*, *Leontodon crispus*, *hispidus*, *incanus*, *Veratrum Lobelianum*, *Alchemilla alpestris*, *Thalictrum minus*, *Teucrium montanum*, *Allium carinatum*, *Veronica Chamaedrys*, *Hieracium glaucum*, *saxatile*[2], *Crepis biennis* u. a.

Bei der nächsten Wegkrümmung ändert sich etwas das Landschaftsbild; denn vor uns bedeckt ein für diese Gegend prachtvoller Buchenhochwald die oberste Talsohle und zieht sich auch an den den Hintergrund abschließenden Felshängen des völlig abgeschlossenen Talkessels von Lepenje hinauf, wird dann bei ca. 1600 m stark von Nadel-

holz (Fichte, Tanne) durchsetzt, das schließlich die Oberhand gewinnt und bis auf die Hochflächen und Kuppen der Duple Planina aufsteigt. Das Auftreten des Nadelwaldes gibt somit dem Lepenjer Talkessel ein ganz besonderes Gepräge; die düsteren Fichten und Tannen heben sich scharf von den freudiggrünen Rotbuchen ab. Aber noch stehen wir ganz unter dem Eindrucke des verkarsteten Soćatales; denn beiderseits des Weges sehen wir noch die öden Schutthalden und die von der Buche schütter bedeckten, von riesigen Höhlen durchsetzten, fast horizontal geschichteten Kalkfelsen. Verschnittene Eschen, Weißbuchen und einzelne Walnußbäume erheben sich hier und dort zwischen den Felsblöcken, stellenweise dichter zusammenschließend.

b) Nun windet sich der Karrenweg die letzte Talstufe hinan und bald betreten wir den Buchenhochwald des obersten Kessels. Aber wie enttäuscht sind wir auch hier! Schon der Wuchs der Buchen, der ganz jenem einer Pyramidenpappel ähnelt, macht uns betroffen; hier hat untrüglich Menschenhand eingegriffen, leicht erklärlich durch die Holzarmut dieser Gegend. Riesige Blöcke bedecken den Waldboden und lassen nur wenig Raum für den spärlichen Unterwuchs. Der braunen Laubdecke entsprießen *Cyclamen europaeum, Hepatica triloba, Corydalis solida, Daphne Mezereum, Cardamine savensis, Oxalis Acetosella; Vinca minor, Pteridium* sind vorherrschend. Auf den Felsen grünen Farne *(Asplenum Trichomanes, viride, Ruta muraria, Polypodium vulgare)* und verschiedene Moose, breitet *Saxifraga cuneifolia* seine zierlichen Blattrosetten aus, blühen *Campanula rapunculoides, urticaefolia, Satureja vulgaris, Acinos, Linaria vulgaris, Peucedanum rablense, Erigeron alpinus, Saxifraga incrustata,* bedeckt *Peltigera canina* ganze Flächen.

An sehr sonnigen Stellen blühen *Vincetoxicum officinale, Fragaria elatior, vesca, Veronica officinalis, Viola hirta, Achillea collina, Primula elatior* und *veris, Carduus platylepis* und *viridis;* dagegen lieben *Chrysoplenium alternifolium, Salvia glutinosa, Lactuca muralis, Scrophularia nodosa, Urtica dioica, Mercurialis perennis, Aruncus silvester, Lamium Orvala, Geranium Robertianum* den feuchtschattigen Waldboden. Auch hier erscheint *Rhamnus carniolica* ziemlich häufig. Die Buchenstämme sind im unteren Teile oft ganz in einen dichten Moosmantel gekleidet und mit Flechten reich bedeckt.

Um die Hütten am Ende des Lepenjetals wuchern üppig zahlreiche Ruderalpflanzen, unter ihnen *Cynoglossum vulgare*[2].

c) Steigen wir gegen Duple auf, so durchqueren wir zunächst einen schütter mit Fichten durchsetzten Buchenwald, dessen Bäume schon breitere Kronen zeigen. Weiter hinauf wird die Fichte immer häufiger und oben am Passe ist sie fast Alleinherrscherin. Wenn

auch wenig, so ändert sich doch der Unterwuchs: da erscheinen zunächst *Aspidium Lonchitis* und *lobatum*, *Scolopendrium vulgare*, *Nephrodium montanum*, *Phegopteris Dryopteris*, *spinulosum*, *Filix mas*, *dilatatum*, *Luzula silvatica*, *nemorosa*, *Geum rivale* und *urbanum*, *Epilobium alpestre* und *montanum*, *Calamagrostis arundinacea* und *varia*, *Homogyne alpina*, *Oxalis Acetosella*, *Anemone nemorosa* und *Hepatica*, *Cardamine enneaphyllos* und *trifolia*, *Saxifraga rotundifolia*, *Actaea spicata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Paris*, *Valeriana tripteris*, *Melittis*, *Mercurialis perennis*, *Astrantia carniolica*, *Scrophularia nodosa*, *Verbascum nigrum*, *Salvia glutinosa*, *Myosotis silvatica*, *Adenostyles glabra*, *Ranunculus lanuginosus*, *polyanthemus* und *platanifolius*, *Rubus saxatilis*, *Lactuca muralis*, *Hieracium murorum* und *vulgatum*², *Majanthemum*, *Cerastium sonticum*, *Euphorbia dulcis*, *amygdalina*, *Aconitum rostratum*, *Arabis Halleri*, *Galeopsis versicolor*, *Lamium luteum*, *maculatum*, *Moehringia trinervia*, *Melandryum silvaticum*, *Cuscuta europaea* (auf *Urtica dioica*), *Campanula urticaefolia*, *Satureja vulgaris*, *Cyclamen europaeum*. Vielorts bilden *Aconitum Napellus* und *Lycoctonum*, *Myrrhis*, *Urtica*, *Geranium macrorrhizum*, *Senecio Fuchsii*, *Doronicum austriacum*, *Angelica elatior* im Vereine mit Rhododendren wahre Dickichte. Den strauchigen Unterwuchs bilden *Lonicera nigra*, *alpigena*, *Rosa pendulina*, *Ribes alpinum* (sehr vereinzelt), *Salix grandifolia*, *Rubus Idaeus*; auch *Rhododendron*-Büsche und *Vaccinium Vitis idaea* zeigen sich schon. Die Kalkfelsen sind reich an schönen Flechten und Moosen und beherbergen zahlreiche Farne (außer obigen noch *Cystopteris alpina*, *Polystichum aculeatum*, *Athyrium alpestre*), *Lycopodium annotinum* und *Selago*, *Viola biflora*, *Pinguicula alpina*, *Veronica urticaefolia* und *fruticans*, *Clematis alpina*, *Moehringia muscosa*, *Saxifraga adscendens*, *rotundifolia* (in Unmenge), *Sedum hispanicum* (zahlreich), *Buphthalmum salicifolium*. An feuchten Plätzen treten *Tussilago* und *Petasites albus* (beide mit *Orobanche flava*), *Chrysoplenium alternifolium* und *Epilobium alpestre* reichlich auf.

Rotbuchenwald zieht sich weit hinauf auf den steil abstürzenden Hänges des Kaluder; auf den Felsabsätzen und im Bereiche des Buchenwaldes erscheint die alpine Karsttrift mit ihrem zwar kargen, aber blumenreichen, farbenbunten Graswuchs.

Anthoxanthum odoratum, *Phleum alpinum*, *Agrostis alpina*, *Bromus erectus var. transsylvanicus*, *Deschampsia flexuosa*, *Trisetum argenteum*, *Avenastrum versicolor*, *Sesleria*, *Koeleria*, *Poa hybrida*, *alpina* (meist *vivipara*), *pumila*, *Festuca* und diverse Arten bilden bald gemeinsam, bald mehr oder minder allein oder in großen Polstern die Grasdecke, die dem felsigen Untergrund fest anliegt und den Kalkgrus zusammenhält. Auch Seggen (*Carex brachystachys*, *flacca*, *tenuis*, *capillaris*, *rupestris*) und *Juncus monanthus* beteiligen sich an der

Umwandlung der kahlen, öden Steinwüste in angenehm grünes Gelände. In ihrem Gefolge erscheinen nun die duftenden, farbenprangenden Alpenkräuter; alle Farben wechseln hier oder sind vereint zu einem bunten Teppich, je nachdem ihre Träger entweder, wie es zumeist der Fall ist, auf einem Platze vorherrschen oder gleichmäßig verteilt auftreten.

Weiß blühen hier: *Galium anisophyllum, Dryas, Achillea Clavennae, Polygonum viviparum, Tritolium pallens, Thesium alpinum, Heliosperma quadrifidum, Arabis Jacquinii, Thlaspi alpinum, Arabis alpina, Cerastium alpinum, Astrantia carniolica, Pimpinella alpina, Linum catharticum, Euphrasia montana*[2], *versicolor* und *picta*, feuerrot: *Crepis aurea* und *Senecio tiroliensis*; rot: *Homogyne alpina, Thymus Chamaedrys* und *praecox, Pedicularis rostrata* und *verticillata, Carduus viridis, Trifolium medium*, purpurschwarz: *Nigritella nigra*, schwarz: *Carex atrata*, blau: *Phyteuma Sieberi* und *austriacum, Campanula Scheuchzeri*, Zwischenformen zu *linifolia* und *rotundifolia*)[2], *Prunella grandiflora, Globularia cordifolia* und *nudicaulis, Gentiana verna, Kochiana, utriculosa, anisodonta*[2], *Veronica bellidioides, alpina* und (einzeln) *serpyllifolia f. alpestris, Linum laeve, Polygala alpestris* und (einzeln) *vulgaris*, violett: *Satureja alpina, Campanula Scheuchzeri* (und Verwandte), *Aster alpinus, Erigeron alpinus, Bartschia*, grünlichgelb: *Alchemilla alpina, alpestris, Pedicularis elongata, Cirsium spinosissimum* (oft massenhaft), *Laserpitium peucedanoides*, weißlichgelb: *Cuscuta europaea*, gelb: *Lotus corniculatus, Anthyllis alpestris, Biscutella laevigata, Hippocrepis comosus, Leontodon hispidus, crispus, Stachys Jaquini* und *rectus* (tiefer unten), *Crepis Jacquini, Tofieldia glacialis, Potentilla Crantzii, Aposeris foetida, Ranunculus montanus, Primula elatior* (einzeln), *Helianthemum grandiflorum*.

Wo der Boden humusreicher ist, entwickeln sich üppige Matten mit hohem Graswuchse (*Dactylis, Deschampsia, Poa, Phleum, Festuca, Bromus*), *Luzula campestris* und Stauden; wir begegnen solchen Matten, freilich meist in sehr beschränkter Ausdehnung, aber doch allgemein, innerhalb der Latschenzone[3], unter Felswänden, auf feuchtem, verfestigtem Grus und in den zahllosen Mulden auf den verkarsteten Hängen. Hier (bei ca. 1600 m) blühen vor allem *Aconitum Lycoctonum* und (häufig) *Napellus, rostratum, Geranium silvaticum, Carduus agrestis* und *viridis, Scabiosa Hladnikiana, Veratrum Lobelianum, Trollius, Knautia longifolia, Aquilegia vulgaris, Lilium Martagon, Anemone alpina, Phyteuma Halleri* (spärlich) und *austriacum, Campanula*[2], *Chrysanthemum adustum, Gymnadenia odoratissima, Linum austriacum, Pedicularis elongata* und *rosea, Rumex Acetosa* (stark zu *R. arifolius* neigend), *Heracleum sifolium, Myosotis alpestris, Valeriana tripteris, Carlina aggregata, Silene livida* und *vulgaris* (hier mehr einzeln), *Saxifraga rotundifolia, Geum rivale, Ranunculus polyanthemus* und *platanifolius, Alectorolophus lanceolatus*

und *angustifolius*, *Adenostyles glabra*, *Achillea atrata*, an einzelnen Stellen kommen überdies noch die prachtvolle *Centaurea helenitifolia*, *Campanula glomerata*, *Scorzonera humilis*, *Myrrhis odorata*, *Doronicum Halleri*, *Senecio Doronicum* (einzeln), *Gentiana lutea*, *Angelica officinalis*, *Campanula glomerata* und *Pimpinella magna (rubra Hoppe)* vor.

Über der Latschenzone und nahe derselben tritt an die Stelle der Trift und Matte die alpine Felsheide mit den häufigeren Arten. Das Edelweiß ist hier nicht so häufig als auf der am Bogatinwege gelegenen Baba (1951 m), die auch viel mehr mit grünen Rasenflächen und umfangreichem Latschengestrüpp bedeckt ist als der Kaluderrücken, auf der sich die Matte überall in die Latschengruppen hineinschiebt und ihre schönste Entwicklung aufweist. Hier fand ich auch *Trifolium noricum*, *Centaurea plumosa* (bis hinab zur Duple), *Galium asperum*, *Leontodon pseudocrispus* und *Lilium carniolicum* (spärlich) vor. Die nur mit einem dicken *Caricetum (C. rupestris)* bedeckte Spitze ist bis auf *Crepis Jacquini*, *Hieracium villosum*, *Phyteuma Sieberi*, *Campanula Scheuchzeri* (und Verwandte!), *Euphrasia salisburgensis* und *Leontodon asper* ziemlich blütenarm. Interessant wegen der unterschiedlichen Gräser sind die Schotterlehnen gegen Bogatin hin (neben den Arten[2] *Festuca*, *Stipa Calamagrostis*, *Agrostis rupestris*) und die blumenreichen mattenähnlichen Trifthänge zur Duple herab (hier *Phleum alpinum*, *Michelii*, *Festuca ovina var. stenantha*, *Bromus*[2]).

Haben wir die Paßhöhe 1426 zwischen dem 1869 hohen Debelak (der N.-Hang ist bis hoch hinauf mit Fichtenmischwald bestanden, der überaus steile S.-Hang mit Triftgrund bedeckt, Latschen erst tiefer unten, ganz gleichartig ist auch der Lemež) und dem steilwandigen Kaluderrücken überschritten, so senkt sich der Weg zum romantischen Bergkessel der Duple planina, der außer zahlreichen Dolinen auch zwei kleine Bergseen birgt. Schütterer Fichtenwald, wie ihn die Alpenregion in dieser Höhe (ca. 1400) zeigt, bedeckt z. T. den Boden und die Ränder des Kessels gegen den Debelak aufwärts, während nach den anderen Richtungen die Latschenzone sich bis fast auf die höchsten Gipfel hinaufzieht. Übrigens schiebt sich das Latschengestrüpp im Vereine mit Rhododendren, *Erica* und Vaccinien hier überall auch in den Fichtenwald ein und bekleidet die Felspartien, die in ihren Spalten und auf Absätzen schon vor Duple uns die häufigeren Alpenblumen dieses Gebietes zeigen. Hier blühen *Hieracium villosum* (neben *H. caesium* und *bifidum*), *Silene livida*, *Cerastium alpinum*, *sonticum*, das fettblättrige »Petrgstam« (*Primula Auricula*) drängt sich aus den Spalten ans Licht, die graugrünen, weißgesprenkelten dicken Polster der Steinbreche (*Saxifraga incrustata* und *Hostii*) bekleiden die Vorsprünge des Kalksteines, die feinzerteilten Blätter gehören *Senecio tiroliensis* an, die silbergrauen der *Achillea Clavennae*, überall suchten das genügsame

Blaugras (*Sesleria calcarea*) und die zierliche Fels-Segge (*Carex rupestris*) festen Fuß zu fassen. *Saxifraga aizoides* und *aspera*, *Phleum alpinum*, *Agrostis rupestris*, *Festuca*, *Achillea Clavennae*, *Pimpinella alpina*, *Galium anisophyllum*, *Pedicularis rostrata*, *Potentilla Crantzii*, *Astrantia carniolica*, *Bartschia alpina*, *Cardamine trifolia*, *Anemone Hepatica*, *Saxifraga rotundifolia*, *aizoides*, *aspera*, *Juncus monanthus*, *Homogyne alpina*, *Chrysanthemum adustum*, *Soldanella alpina*, *Ranunculus montanus*, *Polygonum viviparum* u. a. sind hier typisch. Auf dem Triftgrund um die Seen der Duple begegnen wir wieder den häufigeren alpinen Triftblumen; außerdem kommen hier *Crocus Heuffelianus*, *Tofieldia glacialis*, *Gnaphalium supinum* (neben *dioicum*), *Gentiana anisodonta*, *Ranunculus alpestris*, *Luzula multiflora* (in den Latschen), *Potentilla minima*, *Carex atrata* vor, *Nigritella nigra* ist hier häufig, ebenso *Crepis aurea* und *Senecio tiroliensis*, auf überrieselten Stellen in Menge *Pinguicula alpina*, *Parnassia*, *Epilobium nutans* (neben *E. alpestre* und *palustre*), im Latschengebüsche *Orchis maculatus*, *Melampyrum silvaticum*, *Luzula spicata* und *multiflora*.

Auf dem steilen Anstiege zum Smogar begegnen wir zahlreichen Schuttflächen innerhalb der Latschenzone. Hier blühen in Menge *Ranunculus glacialis*, *Cerastium sonticum* und *carinthiacum*, *Achillea atrata*, *Hutchinsia petraea*, *Thlaspi alpinum* und *cepaefolium*, *Minuartia sedioides*, *Saxifraga aizoides*, *androsacea*, *stellaris*, *Salix retusa* u. a.

d) Die obersten Kuppen des Debelak-Lemež-Zuges sowie die Flanken und Höhenrücken der Nachbarberge des Krn-Vrata-Vrsic-Rückens sind teilweise mit Latschengestrüpp bewachsen. Sehr schütter zeigt sich die Lärche (*Larix*) um 1800 m, größere Stämme sind heute selten; es fehlt somit hier im Krn-Abschnitt größtenteils die so typische *Larix*-Zone, denn die wenigen Stämmchen sind nicht besonders auffällig. Aber auch die Fichte kommt noch, freilich nur mehr in Form verkrüppelter, zerzauster Kümmerlinge, meist hinter großen Felsblöcken geschützt, bis fast 2000 m fort.

Mit der Latschen sind regelmäßig Alpenröschen (beide *Rhododendron*-Arten, *Rhodothamnus*), Preiselbeeren und *Erica* zu einer typischen Genossenschaft vereinigt, der außer zahlreichen Moosen und Flechten von Sträuchern *Lonicera alpigena* und *nigra*, *Sorbus Chamaemespilus* und *aucuparia var. alpestris*, *Daphne Cneorum*, *Rosa pendulina*, *Salix glabra* angehören; auch Wachholder (*Juniperus nana*) und Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) beteiligen sich stark an der Bildung des Latschenunterwuchses. Auf ebeneren Flächen schließt das Latschengestrüpp fest zusammen und dann fehlen meist die krautigen Blütenpflanzen, die sonst die artenarme typische Begleitflora bilden: *Sesleria varia*, *Calamagrostis*[2], *Poa*[2], *Luzula silvatica*, *Veratrum*, *Lactuca muralis*, *Astrantia carinthiaca*, *Anemone nemorosa*, *Anthoxanthum*

odoratum, *Briza media*, *Melica nutans*, *Clematis alpina*, *Melampyrum carniolorum*, *Saxifraga cuneifolia*, *Homogyne alpina*, *Laserpitium peucedanoides*, *Geranium silvaticum*, *Rubus saxatilis*, *Aposeris foetida*, *Hieracium murorum* und *vulgatum*, *Adenostyles glabra*, *Valeriana tripteris*; Bärlappe (*Lycopodium annotinum* und *Selago*) und Farne (*Polystichum Lonchitis*, *Nephrodium polypodioides*, *spinulosum*, *rigidum*, *Cystopteris montana* und *alpina*, *Athyrium alpestre*, *Asplenium viride* und *Polypodium vulgare*, gesellen sich hinzu.

c) Die Steinpartien außerhalb der Latschenregion sind der Wohnsitz der Fels- und Geröllflora, deren häufigste Vertreter wir schon oben kennen lernten. Sehr häufig ist in diesem Gebiete die Königin der Alpenblumen, das Edelweiß, welches wohl keiner Felspartie fehlt und gegen den hohen Krn zu oft massenhaft auftritt. Die niedrige, polsterartige *Silene acaulis*, *Arctostaphylus alpinus*, *Salix retusa* und *Jacquiniana*, *Globularia cordifolia*, die Silberwurz (*Dryas*) bedecken stellenweise ganze Flächen für sich oder in Gesellschaft von *Erica carnea*, *Rhodothamnus*, *Helianthemum alpestre*, *Daphne Cneorum*, Gräsern (*Poa alpina*, meist *vivipar*, *Festuca*-Arten[2], *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata var. montana*); *Sesleria* und Sauergräser (*Carex sempervirens*, *firma*, *ornithopodioides*, *claevaeformis*) halten hier mit ihren Wurzeln den lockeren Grus fest, zwängen sich dort aus den Felsspalten und zwischen dem gröberen Schotter durch und bilden eine meist äußerst dürftige alpine Kalktrift, die aber auch hier keineswegs blütenarm ist. Schon nach der ersten Schneeschmelze zeigt sich die schöne *Soldanella alpina*, bald folgen *Anemone alpina*, *Bartschia alpina*, *Linum laeve*, *Arabis Jacquinii*, *Polygonum viviparum*, *Alchemilla alpina ssp. anisiaca*, *Juncus monanthus*, *Phyteuma austriacum*, *Potentilla Crantzii*.

1. Vorstehende Abhandlung bildet einen Teil meiner Arbeiten über die pflanzengeographischen Verhältnisse der Grenzgebiete Kärntens, Krains und des Küstenlandes gegen Italien; diese Gebiete sind im Frieden z. T. militärisch abgesperrt, z. T. wegen ihrer Abgelegenheit und Unwegsamkeit sehr wenig begangen. So hoffe ich mit meiner Arbeit eine Lücke in der floristischen Literatur Österreichs zu füllen. Die Namengebung erfolgte nach Dr. K. Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, zweite, neu durchgearbeitete Auflage (Wien 1909). Kritische Arten wurden Spezialisten vorgelegt. Die Kryptogamen will ich später veröffentlichen (ausgenommen die Pteridophyten).

2. Die genauere Aufzählung der Hieracien, Gräser, *Campanula*-, *Thymus*-, *Gentiana*- und *Euphrasia*-Arten, sowie gewisser zweifelhafter Unterarten und alpiner Rassen dieses Gebietes folgt in einer späteren Lieferung.

3. Hier (vergl. p. 23 Zeile 12 v. unten) setzen *Salix Caprea*, *grandifolia*, *Alnus viridis*, *Rhamnus carniolica* mit verkrüppelten Buchen, Bergahorn, Lärchen, Fichten und Tannen noch vielorts ein sehr dichtes Buschwerk zusammen (Krüppelholzformation, Grünerlenzone).

Botanische Literatur, Zeitschriften usw.

Zahn, K. H., Les Hieracium des Alpes maritimes. — Georg & Co., Genf, Basel und Lyon, 1916. — 404 Seiten.

Seit der Herausgabe des Catalogue raisonné des Hieracium des Alpes maritimes durch E. Burnat und A. Gremli im Jahre 1883 wurde die Flora der Seealpen durch E. Burnat und seine Mitarbeiter Jahr für Jahr systematisch durchforscht. Davon gibt die Flore des Alpes maritimes von E. Burnat, fortgesetzt von J. Briquet und F. Cavillier, von der bis jetzt 6 Bände (1892—1916) vorliegen, sowie eine Karte mit den eingezeichneten Exkursionen (1:200000), ein beredtes Zeugnis. Die Bearbeitung des seit 1883 angesammelten Hieracien-Materials wurde Herrn K. H. Zahn in Karlsruhe übertragen, welcher durch seine zahlreichen hieraciologischen Arbeiten[1] allen Freunden dieser hochinteressanten Pflanzengattung längst bekannt ist.

Die eingehende Arbeit ist in Naegeli-Peterschem Sinn durchgeführt, d. h. nach der Methode der Haupt- und Zwischenarten, welche am besten einen Überblick über die große Menge der Formen gewährleistet. Die kleinen Arten (subspecies, Arten 2. und 3. Ordnung bei Arvet-Touvet und seinen Kompilatoren) sind unter Kollektiv-Arten (espèces principales et intermédiaires) zusammengestellt. Wir sind der Ansicht, daß in der Tat dadurch eine straffere Zusammenfassung verwandter Formen möglich ist, als wenn man alle mehr oder weniger verschiedenen Formen als Arten verschiedenen Wertes auffaßt und sie statt unter Kollektiv-Spezies in groupes, subsections usw. zusammenstellt, wie es von Arv.-Touvet geschehen ist, namentlich wenn dabei noch Formen der allerverschiedensten Verwandtschaftsverhältnisse lediglich nach habitueller Übereinstimmung in die gleiche Gruppe oder Subsektion gebracht werden, wie es in dem von diesbezüglichen Irrtümern strotzenden Catalogus Hieraciorum von Arv.-Touvet (1913) der Fall ist.

Nach Zahn weist das Gebiet der Seealpen 135 Haupt- und Zwischenarten mit zahlreichen Unterarten, Varietäten und Formen auf, welche mehr oder weniger eingehend beschrieben[2] sind. Den Beschreibungen fügen sich sehr detaillierte Standortsangaben an, welche von F. Cavillier, dem Konservator des Herbar Burnat, nach bestimmten geographischen Prinzipien angeordnet und nach den Scheden des Burnatschen Herbars genau kontrolliert wurden. Während Arvet-Touvet besondere Lieblingssektionen bis ins kleinste Detail bearbeitete, andere Sektionen aber völlig vernachlässigte (er unterschied quasi »belles et mauvaises espèces«), ist in der Zahnschen Arbeit auf eine gleichmäßige Behandlung aller Sektionen Rücksicht genommen, indem z. B. auch die Vulgata, Caesia, Oreadea usw. durch zahlreiche Unterarten zur Darstellung gebracht werden. Ein Hilfsmittel für das Studium schwierigerer Formen wird auf jeden Fall das Burnatsche Herbar bilden, weil es die Bestimmungen Zahns enthält.

Wenn die Zahnsche Arbeit zunächst auch nur für die französischen und italienischen Botaniker das größere Interesse hat, so wird wohl dereinst die

---

[1] Wie uns bekannt ist, hat Herr Zahn seit einem Jahr die Bearbeitung der Hieracien Mitteleuropas für die Synopsis von Ascherson und Graebner vollendet und wird auch die Bearbeitung der Hieracien für Englers Pflanzenreich demnächst zum Abschluß bringen.

[2] Diagnosen lateinisch, sonstiger Text französisch.

Zeit wieder kommen, in der die Nationen friedlich miteinander verkehren können. Wer dann, wie einst der Unterzeichnete mit seinem †Freund Petri, den Col di Tenda usw. besuchen und z. B. dessen herrliche *H. lanatum*-Formen und ihre wunderbaren Zwischenarten studieren will, der erinnere sich des Zahnschen Werkes: Les Hieracium des Alpes maritimes. A. K.

Heß, Dr. Rich., Der Forstschutz, ein Lehr- und Handbuch, 4. Auflage. Bearbeitet von R. Beck. 1. Band[1]: Schutz gegen Tiere. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin. 1914. 537 Seiten. Mit einem Bildnis, 250 Abbildungen und einer bunten Tafel. Preis in Lw. geb. 16 M.

Da dieser Band der Redaktion nach Veröffentlichung der Besprechung des 1. Bandes zuging, erfolgt dessen Rezension erst jetzt.

Das beliebte und längst vergriffene Heßsche Lehrbuch konnte der Verfasser infolge seines hohen Alters leider nicht mehr selbst herausgeben, und so wurde Herrn Professor R. Beck die Herausgabe der 4. Auflage übertragen. Die Bearbeitung derselben erfolgte unter Verwertung des von dem ersten Verfasser gesammelten Materials. Der Inhalt des prächtig ausgestatteten Handbuches gliedert sich in vier Abschnitte. Der erste behandelt den Schutz gegen Haustiere, der zweite den Schutz gegen jagdbares Haarwild, der dritte den Schutz gegen Vögel und der vierte den Schutz gegen Insekten. Der vierte Abschnitt ist naturgemäß der umfangreichste; er umfaßt nicht weniger als 402 Seiten. Die ihrer Zahl nach wichtigsten Schädlinge wurden besonders ausführlich behandelt. Von besonderm Wert sind die zahlreichen Abbildungen der Tiere, ihrer Fraßstücke, der Fang- und Vertilgungsvorrichtungen, die Farbentafel mit Kleinschmetterlingen usw. Nicht nur der Studierende und der gebildete Laie, sondern auch der erfahrene Forstmann wird das Werk in forstlichen Fragen gerne zu Rate ziehen. A. K.

Haberlandt, G., Physiologie und Ökologie. I. Botanischer Teil. 3. Band der vierten Abteilung des III. Teils von »Die Kultur der Gegenwart, ihre Entwickelung und ihre Ziele«. Druck und Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin. 1917. 338 Seiten. Preis geheftet 11 M., in Lw. geb. 13 M., in Halbfranz 15 M.

Dieser Band wurde von den Herren Fr. Czapek, H. von Guttenberg und E. Baur unter der Redaktion von G. Haberlandt bearbeitet. Physiologie und Ökologie konnten als Teildisziplinen im weiteren Sinne des Wortes keine streng gesonderte Bearbeitung finden, da ihre gegenseitigen Grenzen doch gar zu oft verwischt sind. »Physiologische und ökologische Verhältnisse durchdringen sich oft so sehr, daß eine Gesamtdarstellung der pflanzlichen Lebenserscheinungen bei vollständiger Trennung von Physiologie und Ökologie ebenso gezwungen, ja unnatürlich erscheint, wie bei Trennung der Physiologie von Anatomie und Morphologie«.

Die Abschnitte »Zur Einleitung in die Pflanzenphysiologie« und »Die Ernährung der Pflanze« wurden von F. Czapek, die Abschnitte »Wachstum und Entwickelung der Pflanze« und »Bewegungserscheinungen im Pflanzenreich« von H. v. Guttenberg und die »Physiologie der Fortpflanzung im Pflanzenreich« von E. Baur bearbeitet. Das vornehm ausgestattete Buch ist durch 119 Textbilder illustriert und für Gebildete aus allen Ständen ein Werk reicher Belehrung. A. K.

[1] Der 2. Band wurde bereits im Jahrg. 1916 p. 133 besprochen.

Kraepelin, Dr. Karl, Exkursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland. 8. verbesserte Auflage. Druck und Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin, 1917. 410 Seiten. In Lw. geb. 4.80 M.

Zweck des Buches ist, »die Namen der beim Unterricht vorliegenden oder auf Exkursionen gesammelten Pflanzen allein und ohne Hilfe eines Lehrmeisters aufzufinden. Diesem Ziele der möglichst leichten und sicheren Bestimmung sind alle anderen Gesichtspunkte untergeordnet«. Der verstorbene Verfasser hat zwar diese Auflage noch bearbeitet, aber die Drucklegung derselben nicht mehr erlebt. Justus Schmidt in Hamburg unterzog daher kurz vor dem Druck das Manuskript einer nochmaligen Durchsicht. Zunächst gibt der Verfasser eine Anleitung zur Anlage eines Herbariums, dann erklärt er an der Hand verschiedener Textbilder die Kunstausdrücke. Die hierauf folgende Tabelle I führt zur Bestimmung der Familien und die Tabelle II zur Bestimmung der Gattungen und Arten. Die zahlreichen Textbilder dienen zur leichteren Bestimmung der Arten. Die Exkursionsflora Kraepelins kann als Bestimmungsbuch recht gute Dienste leisten. A. K.

Amhaus, Hugo, Über die Biologie der Sukkulenten. Verl. v. J. Neumann in Neudamm. 1916. 48 Seiten. Preis 1.60 M.

»Die Arbeit ist das Ergebnis einer Zusammenfassung der in der Literatur sehr zerstreuten Angaben über Lebenserscheinungen der Sukkulenten mit Berücksichtigung einiger eigenen Beobachtungen. Es wurden nur die Erscheinungen berücksichtigt, »die allen diesen Pflanzen oder doch größeren Gruppen gemeinsam sind, und die direkt oder indirekt mit der Sukkulenz zusammenhängen«. So wurden z. B. berücksichtigt: 1. Die Hauptverbreitungsgebiete der Sukkulenten, 2. die Speicherung des Wassers, 3. die Wasseraufnahme, 4. der Schutz gegen zu starke Verdunstung, 5. die Schutzeinrichtungen gegen übermäßige Belichtung und Erwärmung, 6. die Vermehrung, 7. die Schutzeinrichtungen gegen Beschädigungen der Tiere und schließlich die Sukkulenten als Nutzpflanzen.

Die Ausführungen sind sehr geeignet, zu »genauen Beobachtungen, besonders in den Heimatländern der Sukkulenten«, anzuregen. A. K.

Schneider, Camillo Karl, Illustrirtes Handwörterbuch der Botanik mit 396 Abbildungen im Text. Herausgegeben v. Prof. Dr. K. Linsbauer. Verl. v. W. Engelmann in Leipzig. 1917. 2. völlig umgearbeitete Auflage. 824 Seiten. Preis 25 M., in Lw. gebunden 28 M.

Die Besprechung der ersten Auflage dieses umfassenden Handwörterbuches erfolgte p. 186 des Jahrg. 1906 dieser Zeitschrift. Der Umfang der 2. Auflage ist um 134 Seiten größer; auch die Zahl der Abbildungen der vorliegenden Auflage übersteigt die der ersten um 55. Auch unter den Mitarbeitern finden wir andere Namen. Die Auflage kam unter der Mitwirkung folgender Herren zustande: Dr. L. Diels (Berlin-Dahlem), Dr. R. Falck (Hann.-Münden), Dr. H. Glück (Heidelberg), Dr. K. von Keißler (Wien), Dr. E. Küster (Bonn), Dr. O. Porsch (Czernowitz), Dr. H. Potonié † (Berlin), Dr. Nils Svedelius (Upsala), Dr. G. Pischler (Braunschweig), Dr. R. Wagner (Wien), Dr. R. von Wettstein (Wien), Dr. A. Zahlbruckner (Wien). Die Zahl der Fachausdrücke ist sehr vermehrt, sie stieg auf zirka 7000. Während die der 1. Auflage durch Auszüge aus den Quellenwerken erläutert wurden, werden hier kurze, allgemein verständliche Erläuterungen gegeben. Veraltete und unge-

bräuchliche Termini wurden weggelassen. Das Werk stellt in seiner Umarbeitung ein ganz vorzügliches und unentbehrliches Hilfs- und Nachschlagwerk für jeden Botaniker vor. A. K.

Maurizio, Dr. A., Die Getreide-Nahrung im Wandel der Zeiten. Verl. von Orell Füßli in Zürich. 1916. 237 Seiten. Preis 6 M.

Der Verfasser, der sich seit mehr als 10 Jahren mit den Fragen über Getreideverwertung, Mehl, Brot, Müllerei und Bäckerei beschäftigt, faßt in diesem Buche die Grundzüge aller dieser Fragen zusammen. In der Einleitung wird auch die Verwertung wildwachsender Pflanzen zur menschlichen Brot- oder Breinahrung beschrieben. Der Inhalt gliedert sich in 9 Kapitel: 1. Sammeln der Nahrungspflanzen, besonders der Wildgräser in der aneignenden Wirtschaft, 2. der Hackbau und die Breipflanzen, 3. die einfachsten Getreidespeisen (Aufguß, Suppe, Brei), 4. Anfänge des Mahlens und Backens in den Urzeiten und nach heute befolgter Übung, 5. von Brei zu Fladen, 6. Notjahre und Teuerung in der Geschichte der Getreidenahrung und der sogenannte Brotersatz, 7. Übergang von Fladen zu Brot und das Mengekorn, 8. das Einsäuern, die Teiggärung und die Brotwürzen, 9. das Brot der Gegenwart bis zum Kriegsbrot. Das Werk ist eine sehr anregende und zeitgemäße Lektüre für jeden Gebildeten. A. K.

Becker, Dr. Erich, Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen und die Hypothese eines überindividuellen Seelischen. Verl. v. Veit u. Comp. in Leipzig 1917. 149 S. Preis geh. 5 M., geb. 6.50 M.

Es ist leider nicht möglich, die geistreiche und anregende Abhandlung im kleinen Rahmen dieser nun infolge der Kriegsverhältnisse weiter eingeschränkten Fachschrift nur einigermaßen erschöpfend zu behandeln, und es bleibt daher nichts übrig, als kurz die Gliederung des Inhaltes anzugeben: 1. Selbstdienliche und fremddienliche Zweckmäßigkeit, 2. die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen, 3. zur Erklärung des Zustandekommens der fremddienlichen Gallenzweckmäßigkeit: a) Ätiologie und Gallenzweckmäßigkeit, b) Ausnutzungsprinzip, c) Zuchtwahlprinzip, d) Lamarckismus, Psycholamarckismus, Hilfshypothese einer psychologischen Teilnahme der Wirtspflanze an Wohl und Wehe der Parasiten, e) Schopenhauer, Bergsons, v. Hartmanns, Drieschs, Reinkes Lehre vom Leben; theistische Anschauung, f) Ergebnis. A. K.

Obermeyer, W., Pilzbüchlein I, 3. Auflage u. Pilzbüchlein II, 2. Auflage. Verlag von K. G. Lutz in Stuttgart 1917. Preis in 1 Bd. geb. 3 M.

Das 1. Bändchen enthält unsere wichtigsten eßbaren Pilze in Wort und Bild, das 2. Bändchen unsere wichtigsten giftigen, ungenießbaren, sowie an landwirtschaftlichen Kulturgewächsen schädlichen Pilze. Jedem Bändchen sind 25 vorzüglich ausgewählte Farbentafeln beigegeben. Die einzelnen Pilze sind mit ihrer Umgebung dargestellt. Besonders praktisch ist die Fundtabelle der wichtigsten Speisepilze, in welcher die verschiedenen Pilze nach der Zeit ihres Vorkommens aufgeführt werden. Als Einleitung bringt der als hervorragender Pilzforscher allgemein bekannte Verfasser eine Abhandlung über die Pilze als Nahrungsmittel, dann stellt er die Hauptregeln für das Unterscheiden der Pilze auf, hierauf gibt er wertvolle Anleitungen über das Sammeln und Reinigen der Pilze und das Zubereiten derselben (mit verschiedenen Kochrezepten) und bespricht endlich die Gegenmittel bei Vergiftungsfällen. Die beiden Bändchen sind in einen sehr handlichen Band in Taschenformat vereinigt und können daher leicht auf Exkursionen mitgenommen werden. A. K.

Personalnachrichten.

Ernennungen usw. Julius Baumgartner, Finanz-Sekretär der k. k. Finanz-Landesdirektion f. Niederösterreich, w. z. Finanzrat ernannt. (Österr. Bot. Z.) — Dr. Otto Bocskay, Honved-Oberleutnant a. D. u. Adj. an der Kgl. Ungar. Samenkontrollstation in Budapest, erh. d. silb. u. bronz. Signum laudis mit Kriegsdekoration. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Jos. Bodnár, Assistent a. d. Kgl. Ungar. Versuchsstation f. Pflanzenphysiologie u. Pflanzenkrankheiten in Kolozsvár, habil. sich f. Pflanzen-Biochemie. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Otto Dafert, Hilfsassistent a. d. k. k. landw.-chem. Versuchsstation in Linz, w. z. Assistenten ernannt. (Mag. Bot. Lap.) — Der Privatdozent Géza Entz jun. am Polytechnikum in Budapest, habil. sich f. Hydrobiologie. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Leonh. Felsinger, Hilfsassistent der k. k. Samenkontrollstation in Wien, w. z. wirkl. Assistenten ernannt. — König Ferdinand von Bulgarien wurde vom Senat der Budapester Universität zum Ehrendoktor des philos. Fakultät ernannt. (Mag. Bot. Lap.) — Privatdozent Hofrat Dr. Ferd. Filarszky, Direktor der bot. Abteil. des Ungar. Nation.-Museums, w. z. korresp. Mitglied der Ungar. Akad. der Wissensch. gewählt. — Prof. Dr. K. von Goebel, w. v. d. Schwed. Akad. der Wissenschaften in Stockholm z. korresp. Mitglied gew. (Österr. Bot. Z.) — Dr. Ant. Gulyàs, Oberleutnant i. R., erh. das Signum laudis. (Mag. Bot. Lap.) — Emil, Edler von Haunalter, Adjunkt a. d. k. k. Samenkontrollstation in Wien, erh. Titel u. Charakter eines Inspektors. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Aug. v. Hayek, städt. Bezirksarzt u. Privatdozent für system. Botanik a. d. k. k. Univ. in Wien, w. z. a. ord. Prof. ernannt. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Wolfg. Himmelhauer, Hilfsassistent a. der k. k. landw.-chem. Versuchsstation u. Privatdozent a. d. Univ. in Wien, w. z. Assistenten ernannt. (Mag. Bot. Lap.) — Geheimrat Dr. O. von Kirchner, Prof. u. Direktor des Bot. Instituts u. Gartens in Hohenheim bei Stuttgart, trat in den Ruhestand. — Geh. Hofrat Dr. Georg Klebs, o. Prof. d. Botan. a. d. Univ. u. Direkt. d. Bot. Gartens u. Instituts zu Heidelberg, w. v. der Kgl. bayr. Akad. d. Wissenschaft. in München z. korresp. Mitglied gewählt. — Dr. Franz Kövessi, Prof. a. d. Hochschule für Bergbau u. Forstwissenschaft in Semerzbánya, w. z. Prof. 1. Kl. ernannt. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. J. B. Kümmerle, Kustos der Bot. Abteil. des Ungar. Nation.-Museums, w. z. Kustosdirektor ernannt. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Géza Langyel, Adj. a. d. kgl. Ungar. Samenkontrollstation in Budapest, w. a. 1. Aug. 1916 zum Leutnant befördert. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Viktor Maly, Hilfsassistent d. landwirtsch.-chem. Versuchsstation in Görz (z. Zt. in Linz), w. z. Assistenten ernannt. (Mag. Bot. Lap.) — Oberinspekt. der k. k. Samenkontrollstation, Gustav Pammer in Wien, erh. Titel und Charakter eines Reg.-Rates. (Mag. Bot. Lap.) — Bezirksamtsassessor Dr. H. Poeverlein, früher in Ludwigshafen u. während des Krieges als Hauptmann im Felde, trat Mitte Juni d. J. seine neue Stelle als Bezirksamtmann in Kemnath (Oberpfalz) an und wurde korresp. Mitglied des Naturwissenschaftl. Vereins für Schwaben und Neuburg. — Joseph Quint, Lehrerpräparandie-Prof., w. z. Direktor a. d. Lehrerpräparandie d. 1. Bezirks von Budapest ernannt. — Dr. Karl Rechinger, Kustos a. k. k. Naturhist. Museum in Wien, w. d. goldene Verdienstkreuz mit d. Krone verliehen. (Österr. Bot. Z.) — Geh. Reg.-Rat. Dr. Sim. Schwendener, Prof. d. Bot. a. d. Univ. Berlin a. D., feierte am 8. Aug. d. J. sein 60jähr. Doktorjubiläum. — Leutnant Dr. Heinz Stiefelhagen erh. d. Eis. Kreuz. — Oberleutn. Dr. Rud. Szandovics, Prof. in Budapest, w. schwer verwundet und erh. das Kriegsverdienstkreuz III. Klasse. (Mag. Bot. Lap.) — Dr.

Joh. Szurák, Hilfskustos a. d. Bot. Abteil. d. Ungar. Nationalmuseums, w. z. wirkl. Kustos ernannt u. erh. als Oberleutnant als 4. Auszeichnung das Eis. Kreuz II. Klasse. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Georg Tischler, a. o. Prof. a. d. Techn. Hochschule in Braunschweig, w. Prof. u. Direktor d. Botan. Instituts u. Gartens in Hohenheim bei Stuttgart. — Franz Varga, Assist. a. Botan. Inst. der Univ. Budapest, erh. als 3. Auszeichnung das Militärverdienstkreuz III. Kl. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Bruno Wahl, Adjunkt der Landw. bakteriol. Pflanzenschutzstation in Wien, erhielt den Titel u. Charakter eines Inspektors. (Mag. Bot. Lap.) — Frl. Dr. Johanna Westerdijk aus Amsterdam, w. z. a. o. Professorin der Pflanzenpathologie a. d. Univ. in Utrecht ern. (Mag. Bot. Lap.)

Todesfälle. Der Bryologe Nils Bryhn, Arzt in Hönefoss (Norwegen), a. 21. Dez. 1916 im 90. Lebensjahr. — Prof Dr. L. Čelakovsky jun. starb in Prag. (Österr. Bot. Z.) — Ministerialrat Ludw. Fegete, Prof. d. Bot. a. d. Hochschule f. Forst- u. Bergbau, in Selmeczbanya a. 29. Juni 1916 im A. von 80 J. (Mag. Bot. Lap.) — Karl Galgòczy, Ehrenmitglied d. Ungar. Akad. d. Wiss., am 23. Okt. 1916 im 94. Lebensj. (Mag. Bot. Lap.) — Hofrat Dr. Adolf Ritter v. Guttenberg, o. Prof. a. d. k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien, am 22. März 1917. — Univ.-Prof. Anton Hansgirg am 15. Februar 1917 in Wien. — O. Hesse a. 10. Febr. 1917 in Feuerbach b. Stuttgart. (Österr. Bot. Z.) — Stephan Kocsis, a. d. Kgl. Ungar. Samenkontrollstation in Budapest a. 24. Sept. 1916. (Mag. Bot. Lap.) — Zollinsp. Lüderwaldt in Stettin, hervorragender Florist u. Mitarbeiter an der »Glumaceae exsiccatae«, starb an einem Schlaganfall. — Georg Massee, Assist. a. Kgl. Bot. Garten in Kew, am 17. Februar 1917 im A. v. 67 J. (Mag. Bot. Lap.) Achille Müntz im A. v. 71 J. (Bot. Centralblatt.) — Daniel Oliver, em. Prof. in Kew, a. 16. Dez. 1916. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Jos. Pantocsek, Hon.-Komitats-Physikus, a. 4. Sept. 1916 in Tovarnok im A. v. 70 Jahren. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Henry W. Pearson, Prof. d. Bot. a. d. South African College u. Direktor d. Bot. Gartens in Cape-Town, a. 3. Nov. 1916 i. A. v. 47 Jahren. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Eugen Procopp, Arzt u. Botaniker, am 11. Aug. 1916 in Steinbruch bei Budapest, 72 J. alt. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Marian Raciborski, Direktor des Botan. Gartens der k. k. Univ. Krakau. (Österr. Bot. Zeitschrift.) — Dr. H. Sabransky starb am 24. Dez. 1916 in Söchau in Steiermark. — Dr. O. Schubert, Assist. der Rebenveredlungsstation in Geisenheim, a. 18. Sept. infolge Verwund. im Kampfe. (Mag. Bot. Lap.) — Wilh. Seymann starb a. 8. Juli 1915 an s. Verwundung, die er a. d. Isonzo-Front erh. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Georg Volkens, Prof. d. Bot. a. d. Kgl. Univ. in Berlin u. Kustos a. Kgl. Bot. Museum in Dahlem, 10. Jan. 1917. — Hofrat Dr. Julius Ritter v. Wiesner, em. Prof. d. Anat. u. Physiol. d. Pflanzen u. Direktor des pflanzenphys. Inst. d. k. k. Univ. in Wien, a. 9. Okt. 1916, 79 Jahr alt. (Mag. Bot. Lap.) — Dr. Otto Zacharias, Prof., Direktor u. Begründer d. Biol. Station in Plön, i. J. 1916 in Kiel, 70 J. alt. — Dr. Anton Zmuda, Assistent a. d. Univ. Krakau, als Leutn. d. R. dem Bakter. Inst. zugeteilt, verunglückte i. A. v. 28 J. a. 15. Dez. 1915 in Medgyes in Siebenbürgen, indem ein Gefäß mit Karbolsäure auf ihn fiel. (Mag. Bot. Lap.)

G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.

No. 5–12 Mai/Dezember 1917. XXIII. Jahrg.

Allgemeine
Botanische Zeitschrift
für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc.

Referierendes Organ
des Preußischen botanischen Vereins in Königsberg und Organ des Berliner botanischen Tauschvereins und der botanischen Vereine zu Hamburg und Nürnberg

Bei freier Zusendung jährlich 6 Mark | Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von **A. Kneucker,** Werderplatz 48 in Karlsruhe. G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe i. B. | Die zweigespaltene 2 mm hohe Zeile 25 Pfg. u. 25% Kriegszuschlag

Ausgegeben am 15. März 1919.

INHALT.

Die Herren Mitarbeiter tragen für Form und Inhalt der von ihnen unterzeichneten Arbeiten volle Verantwortung.

Originalarbeiten: Bornmüller, Jos.: Einiges über Centaurea chrysoleuca Boiss. und C. eriophylla Boiss. et Bald. — Domin, Dr. K., Zweite Dekade neuer Adventivpflanzen aus Böhmen.

Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw. Nr. 1, Poeverlein, Dr. Herm.: Über das Vorkommen von Vaccinium intermedium Ruthe in Bayern. — Nr. 2, Bertsch, Karl: Pflanzenwanderungen auf weite Strecken. — Nr. 3, Ruppert, Jos.: Neue Beobachtungen an deutschen Orchideen (mit Textbild). — Zimmermann, Walter: Epipactis (Cephalanthera alba × longifolia. — Christiansen, Werner: Vicia Orobus DC. in Nordschleswig.

Botanische Literatur, Zeitschriften usw. Brick: Grebe, Studien zur Biologie und Geographie der Laubmoose. — Kneucker, A.: Hegi, Dr. Gust., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. — Derselbe: Thonner, Franz, Anleitung zum Bestimmen der Familien der Blütenpflanzen.

Personalnachrichten.

Einiges über Centaurea chrysoleuca Boiss. und C. eriophylla Boiss. et Bald.

Von Jos. Bornmüller Weimar.

Herr Nußbaumer, Inspektor des Botanischen Gartens in Bremen, hatte die Freundlichkeit, mir von einer aus importierten Samen gezogenen Pflanze der prächtigen kleinasiatischen *Centaurea eriophylla Boiss. et Bald.* eine wohlgelungene Photographie zu übersenden mit der Bemerkung, daß seine Pflanze — abweichend von der Boissierschen Originaldiagnose in Boiss. Fl. Or. III, 678 — woselbst sie als *C. chrysoleuca Boiss. β. B. eriophylla Boiss.* (syn. *C. eriophylla Boiss. et Bal.* exsicc.) erstmalig beschrieben wird — nicht stengellos (acaulis) sei, sondern daß bei ihr, wie auch das Bild deutlich erkennen ließ, die »gelben Köpfchen auf ringsum die Pflanze niederliegenden, 10—12 cm langen beblätterten Trieben stehen«. Es war somit der Verdacht berechtigt, daß hier eine unbeschriebene oder ganz andere

Art der Sektion *Acrocentron-Rhizanthae* vorliege. Letzteres bestätigte sich zwar nicht, immerhin aber bot die Pflanze manches Interessante.

Auf den ersten Blick glaubte ich in der Abbildung die von mir erst vor wenigen Jahren bei Smyrna gesammelte seltene *Centaurea chrysoleuca Boiss.* wieder zu erkennen; die ganze Anzahl der Fiederabschnitte des weißfilzigen Blattes und die kürzeren, dabei etwas derberen Dornen der Hüllkelchschuppen belehrten mich indessen sehr bald, daß es sich in der Tat um deren *var. B. eriophylla Boiss.* handele.

Originalexemplare beider in Frage stehenden Arten bezw. Varietäten einzusehen, boten mir die Schätze des Herbars Haußknecht Gelegenheit, und zwar in folgenden Exsikkaten:

1. *C. chrysoleuca Boiss.* mit der Ettikettenangabe »Mons Corax pr. Smyrnam. Mai 1842 Herb. E. Boissier«: hier bezeichnet als »*C. acicularis Sibth.* = *C. exscapa* d'Urv. = *C. chrysoleuca Boiss.* in Pinard pl. exs.«
2. *C. eriophylla Boiss. et Bal.* In schistosis vallis Maaden Baatsch alt. 3000'. 3 Junii. Kotschy Iter cilicico-kurdicum 1859 n° 228.«

Der Vergleich mit diesen beiden Pflanzen, die einander habituell wie im Indument (dick, weißfilzig) ungemein ähneln, zeigte, daß auch hier die Blütenköpfe keineswegs stengellos der Rosette aufsitzen (acaulis), sondern dass ein zwar sehr kurzer, aber dabei beblätterter Köpfchenstiel vorhanden ist, also Anlage zur Stengelbildung vorliegt. Naturgemäß wird solche an Kulturexemplaren mehr in die Erscheinung treten, andererseits ist es sehr wahrscheinlich, daß sich auch unter natürlichen Verhältnissen eine kauleszente Form ausgebildet hat. Um Unklarheiten zu verhüten, wird man daher gut tun, solche Formen wie die Bremer Kulturpflanze, als ***f. caulescens*** zu bezeichnen.

Bemerkt sei noch, daß auch andere Arten der Gruppe *Rhizanthae* streng genommen nicht acaulis, wie Boissier in seinen Diagnosen stets an erster Stelle betont, sind, sondern daß auch hier Stengelbildung öfters räumt dies Boissier auch ein, indem er im weiteren Verlauf der Beschreibung die capitula als subsessilia bezeichnet! — vorhanden ist. Wohl am augenfälligsten treten diese Schwankungen in der Stengellänge bei der *C. ustulata DC.*, deren Köpfchen Boissier als »sessilia aggregata« angibt, hervor, denn hier sah ich mich genötigt, aus dem reichen, von Th. Strauß aus Westpersien eingesandten Material eine Varietät (*var. phaeopappoides Bornm.*) auszuscheiden, bei welcher die Stengel fast einen Fuß Länge erreichen. Solche Stengel sind beblättert und mitunter mehrköpfig, oder es befinden sich Köpfchen in den Blattwinkeln, kommen aber nicht zur Perfektion. Sie besitzen somit ganz die Eigenheiten kauleszenter Formen, wie wir sie bei normal-stengellosen Arten anderer Compositen-Gattungen öfters beobachten können.

Nach Nußbaumers brieflicher Mitteilung besitzt die von ihm gezüchtete Pflanze genau das dichte weißfilzige Indument, wie es Boissier in der Diagnose vorschreibt (foliis dense tomentosis canis). Auch auf der Photographie heben sich die Blätter blendend weiß vom dunklen Hintergrund ab. Verglichen mit den Boissier'schen Original der *C. eriophylla Boiss. et Bal.* sind die Blätter zwar erheblich größer, aber mit Ausschluß oben angeführter Stengelbildung weicht die Pflanze sonst kaum vom Typus ab.

Was nun die von mir bei Smyrna gesammelte, also zum Typus der *C. chrysoleuca Boiss.* gehörige Pflanze, deren Originalstandort ja die Umgebung Smyrnas ist, anbetrifft, so ließen sich bei genauerer Prüfung ebenfalls Abweichungen zu der in Vergleich gezogenen Originalpflanze feststellen. Noch augenfälliger wird dies, wenn wir die in A. von Hayeks »Centaureae exsiccatae« n° 59 als *C. chrysoleuca Boiss.* ausgegebenen Exemplare ebenfalls daneben halten. Letzteren erst vor wenigen Jahren eingesammelten Exsikkaten gegenüber tragen meine ebenso frischen Exemplare (von Smyrna) ein recht verschiedenes Aussehen. Mag die niedere Höhenlage bei Smyrna oder mögen andere standortliche Verhältnisse es verschuldet haben, daß die Blätter hier wohl 3mal größer und der Wuchs lockerer ist, jedenfalls tritt bei meiner Pflanze das silberweiße Indument ganz zurück: es ist nicht dick, weich und locker, sondern dünn und fest angepreßt, so daß wenigstens auf der Blattoberseite das Blattgrün keineswegs verdeckt ist. Die Pflanze ist nunmehr als var. ***subvirescens*** abzutrennen. An dem reichen Material ist die Form der Fiederabschnitte von wechselnder Gestalt, es sind ihrer beiderseits 3—6; mitunter sind die Abschnitte verschmälert. Die Köpfchen, einschließlich der Blüten, sind etwa $3^1/_2$ cm lang und haben eine längliche gestreckte Form(!), auch diesbezüglich genau mit dem Original Boissiers übereinstimmend. Ich traf die Pflanze in ziemlich niederer Lage, bei 7 bis 800 m Höhe, am Südrand der Bucht von Smyrna und zwar an felsigen Abhängen des zweigipfligen Berges Dyo-Adelphia (türk. Iki-Kardasch) an (15. V. 1916; exsicc. n° 9682), hier — nebenbei bemerkt — in Gesellschaft der daselbst, weit abseits jeglicher Kultur völlig spontan auftretenden durchaus typischen *Centaurea Cyanus L.*

In Beziehung zu *C. eriophylla f. caulescens* sei noch besonders hervorgehoben, daß die Köpfchen meiner Pflanze, also echter *C. ochroleuca Boiss. (var. subvirescens)*, ebenfalls ganz kurz gestielt sind. Bei 1-köpfigen Individuen ist der beblätterte Stiel etwa 2 cm lang, bei mehrköpfigen, bis 6 Köpfchen tragenden kräftigen Exemplaren aber fast ganz fehlend, also eher verkürzt als verlängert.

Zu der in »Dr. A. von Hayek, Centaurea exsiccatae criticae, a. 1914«, unter n° 59 unlängst ausgegebenen, von W. Siehe in Kappa-

docien in rupestribus montanus Tauri prope pagum Bereketli-Maaden; solo calcareo, tantum locis eruptionibus vulcanicis atratis« gesammelten Pflanze, bezeichnet als *C. chrysoleuca Boiss.*, muß ich bemerken, daß diese entschieden nicht zu dieser Art, sondern zu der — meines Erachtens spezifisch verschiedenen — *C. eriophylla Boiss. et Bal.*, gehört. Mit dem Original letztgenannter Art und der Diagnose genau übereinstimmend, besitzt sie nicht nur kürzere und derbere Dornen der Hüllkelchschuppen und eine geringere Anzahl Fiederabschnitte (beiderseits 2—3), sondern auch die Form der filzigen kleineren Köpfchen ist — im Einklang mit dem Original der *C. eriophylla* — eine andere; diese sind breiteiförmig, wobei der Kreis der innersten Hüllblätter die nächststehenden (mittleren) nur wenig überragt (bei *C. chrysoleuca* weit überragend, daher verlängerte etwas konische Köpfchen). Im übrigen tragen diese Exsikkaten ganz das Gepräge hochalpiner Individuen: Wurzelstock dick und holzig, Blätter kurz, sehr dicht weißfilzig; Köpfchen völlig sitzend (wenigstens an den mir vorliegenden Stücken) und von den Blättern wenig überragt. — Ob die Samen der eingangs besprochenen Kulturexemplare von der gleichen Lokalität entstammen, entzieht sich meiner Kenntnis; sollte dies der Fall sein, so ist das Kulturergebnis nicht minder interessant.

Es sei mit diesen Zeilen nichts anderes bezweckt, als auf den Formenkreis beider Arten, die Boissier anscheinend mit Unrecht einander subordiniert, aufmerksam zu machen, sei es auch nur, an der nunmehr eingeführten und wohl auch in anderen botanischen Gärten anzutreffenden Pflanze die hervorgehobenen Merkmale auf ihre Konstanz zu prüfen. Beide Arten zählen mit zu den seltensten Arten der Gattung. Ihre Verbreitung ist eine beschränkte, denn beide kennen wir kaum von mehr als je drei Stellen. *C. chrysoleuca Boiss.* gehört dem Westen der anatolischen Halbinsel an und ist ein Bewohner der subalpinen Zone, *C. eriophylla Boiss. et Bald.* ist im östlichen Kleinasien (Kappadocien) zu Hause und scheint nach den Angaben Kotschys höhere Lagen zu bevorzugen.

Zweite Dekade neuer Adventivpflanzen aus Böhmen[1].

Von Prof. Dr. K. Domin (Prag).

1. Guizotia abyssinica Cass.

(= *Polymnia abyssinica L. f., Guizotia oleifera DC., Veslingia scabra Vis., Verbesina sativa Roxb. ex Sims., Helianthus oleifera Wall., Bidens Ramtilla Wall., Heliopsis platyglossa Cass., Ramtilla oleifera DC.*).

Diese einjährige Komposite ist in Abessinien heimisch und wird in ihrer Heimat sowie in verschiedenen Teilen Ostindiens im Großen

[1] Die erste Dekade ist in Mag. Bot. Lapok 1917 in Budapest erschienen.

gebaut; aus ihren Früchten (Ramtilla) wird ein fettes Öl (Ramtilla oder Werinna genannt und sowohl als Speise- als auch als Brennöl gebraucht) gewonnen. Die Kultur in Indien ist eine alte; Roxburgh (Fl. Ind., Carey ed., III. 441—442, 1832) sagt über diese, von ihm als *Verbesina sativa* bezeichnete Pflanze, folgendes: Keramdoo of the inhabitants of the Mysore country, where the plant is cultivated in the fields for its seed, from which an oil is expressed, and used as a substitute for the common sesamum oil. It is also cultivated in the vicinity of Nagpore and in various other parts of India, for the same purpose . . . . The usual season for cultivating this plant is during the cool months, between October and March.«

Diese Ölpflanze wurde in Böhmen bei Wittingau um das Jahr 1880 auf Feldern versuchsweise kultiviert und fand sich dann, nachdem die Kultur aufgelassen wurde, verwildert vor (Garteninspektor J. Hedrich, welcher noch im Jahre 1892 verwilderte Exemplare dieser tropisch-afrikanischen Pflanze nach Prag brachte).

2. *Tagetes erectus* L.

(= *T. major* Gärtn.).

Heimisch in Mexiko, sonst durch Gartenkultur über den größten Teil der Erde verschleppt. In Böhmen fand ich diese Zierpflanze auf Brachfeldern hinter dem Friedhofe in Přibram im Jahre 1901 verschleppt; seitdem ist sie jedoch auf diesem Standorte verschwunden. Bei Prag wurde sie von Garteninspektor J. Hedrich verwildert beobachtet.

3. *Helipterum Manglesii F. v. Muell.*

(= *Rhodanthe Manglesii Lindl.*)

Diese einjährige, in Westaustralien endemische, sonst hin und wieder gepflanzte Art fand Garteninspektor J. Hedrich im J. 1900 in der Umgebung von Chudenic bei St. Wolfgang längs der Wege und Baumschulen sowie auch am Waldesrande massenhaft verwildert vor.

4. *Artemisia annua* L.

Heimisch in Osteuropa sowie in West- und Nordasien; als Adventivpflanze besonders aus Süd- und Mitteleuropa bekannt.

Bei Smichov wuchs diese stattliche Pflanze seiner Zeit in ganzen Beständen (Domin 1902); sie wurde außerdem in der Prager Umgebung bei Holešovice (Maniny) auf Ruderalstellen beobachtet (Rohlena 1897—1914, Domin 1904, Schustler); als Unkraut erscheint sie auch seit Jahren in dem böhm.-botan. Garten in Prag (Domin, wie ja auch früher in dem ehemaligen botanischen Garten in Smichov (J. Hedrich).

5. *Centaurea melitensis L.*

(= *Triplocentron melitense* et *apulum Cass., Centaurea apula Lam.*).

Im Mediterrangebiet einheimisch, sonst häufig eingeschleppt, so in Mitteleuropa, im westlichen Nordamerika, in Südamerika, Australien, Südafrika und Ostindien.

In Böhmen bisher äußerst selten: im J. 1901 vereinzelt in einem Felde bei Laun (Domin).

6. *Asclepias syriaca L.*

(= *A. Cornuti Done., A. grandifolia Bertol.*).

Heimisch in Nordamerika von Kanada bis Saskatchewan und Nordkarolina, sonst in Amerika und anderen Erdteilen hin und wieder kultiviert und verwildert.

Als Unkraut aus dem ehemaligen botanischen Garten in Smichov (J. Hedrich) bekannt; seltener in dem neuen bot. Garten in Prag (Domin). Nach einer Mitteilung des verstorb. Pfarrers B. Fleischer wird diese Pflanze auch in den Gärten bei Sloupnice (unweit von Leitomyschl) selten gepflanzt und verwildert daselbst; in Chotěšiny hat sie Fleischer als einen Gartenflüchtling auch im Gebüsch reichlich blühend aber meist steril bleibend beobachtet.

7. *Nonnea lutea Rchb.*

(= *Lycopsis lutea Lam., Anchusa lutea M. Bieb., Lycopsis ciliata Willd., Lycopsis setosa Lesm., Nonnea setosa Roem. et Schult.*).

Im Mediterrangebiet und im Orient, von Spanien bis nach Persien, heimisch; in Europa nach Nyman auf den Balearen, dann Sardinien, Korsika, Dalmatien und südöstliches Rußland; im Oriente vom Kaukasus und Transkaukasien bis nach Persien. In Mitteleuropa hin und wieder verwildert, selten (so angeblich in der Schweiz) naturalisiert.

Im Prager böhm.-botanischen Garten seit Jahren als Unkraut beobachtet (Domin); von hier aus wahrscheinlich auch auf den Abhang unterhalb des böhm.-physikalischen Institutes (Domin 1911, vereinzelt) gelangt.

8. *Phlox Drummondii Hook.*

Einheimisch in Texas (hier häufig), sowie in New Mexico (selten); sonst häufig kultiviert und hin und wieder verwildert, so nach A. Brandt in Argentinien, Natal und Japan.

In Prag auf der Lehne unterhalb des böhm.-physikalischen Institutes in mehreren Rasen (Domin 1913).

9. *Orobanche crenata Forsk.*

(= O. speciosa DC., O. pruinosa Lapeyrouse, O. Viciae fabae Schulz, O. segetum Sprunner, O. congesta Rchb.)

In den Ländern um das Mittelmeer von Spanien und Marokko bis nach Persien einheimisch, am meisten jedoch auf den Feldern in Südeuropa, in Italien und Griechenland, ferner in Ägypten und Transkaukasien verbreitet. Die Art schmarotzt hauptsächlich auf den Wurzeln einiger kultivierter Leguminosen, so vor allem *Vicia faba, Pisum sativum, Ervum Lens* u. a. Sie wird ziemlich leicht verschleppt, hat sich jedoch außerhalb des Mediterrangebietes nirgends dauernd angesiedelt.

In Böhmen bisher nur einmal in einem Felde auf *Vicia faba* bei Laun beobachtet (Domin 1901)

10. *Armeria maritima Willd.*

(= Statice Armeria Smith, Statice maritima Koch, Statice caespitosa Poir.)

Heimisch an den Meeresküsten auf Island, in ganz Nordeuropa (auch im nordwestlichen Deutschland), in Westeuropa von Großbritannien bis nach Nordspanien; sonst in Gärten kultiviert.

Bei Aussig a. d. E. auf einem Erdhaufen verwildert (Jos. Schubert).

Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

Nr. 1. Über das Vorkommen von Vaccinium intermedium Ruthe in Bayern.

Von Dr. Hermann Poeverlein.

Im 3. Jahrgang S. 66 f. (1897) die Zeitschrift konnte ich erstmals einen Fundort dieses Bastardes für die Oberpfalz nachweisen. Seitdem wurde er in Bayern nur mehr einmal am 9. Sept. 1908 im trockenen Föhrenwalde zwischen Loisnitz und Mariental (Bayer. Wald) auf Granit in einer der Heidelbeere näherstehenden Form von mir beobachtet (vergl. Vollmann in Ber. Bayer. Bot. Gesellsch. XII, 2. 125 [1910]).

Umso größer war daher meine Freude, als ich ihn heuer am 27. Januar 1918 im Föhrenwalde zwischen Dobertshof und Speinshardt Bez. Eschenbach, zirka 460 m über dem Meere in Gesellschaft der Eltern auf Keuper endeckte. Die unmittelbar nahe der Straße liegende Fundstelle fiel, abgesehen davon, daß der Bastard sich über eine mehrere qm große Fläche ausgebreitet hat[1], schon dadurch sofort in die Augen, daß er trotz der Jahreszeit reiches winterhartes Laub trug, während das dicht darunter stehende

[1] In ähnlicher Ausbreitung fand ich ihn am 27. Juli 1895 unter Führung von Ruthe Jun. bei Swinemünde.

Vaccinium Myrtillus sein Laub vollständig verloren hatte, Reste von Blüten und Früchten konnte ich nicht finden.

Später fand ich den Bastard auch noch am 7. XI. 18 an einem waldigen Hange beim Schlackenhofe unweit Kemnath auch auf Keuper.

Exemplare von beiden Fundorten stehen Interessenten gerne zur Verfügung.

Bemerkt sei noch, daß der Bastard um Nürnberg außer dem bereits in meiner erstgenannten Arbeit veröffentlichten Fundorte bei Zerzabelshof![2] (leg. Münderlein 6. Mai 1897) von Schultheiß auch im Lorenzer Wald südl. Hummelstein, zirka 325 m über dem Meere auf Burgsandstein! und im Heroldsberger Walde gefunden wurde.

Nr. 2. Pflanzenwanderungen auf weite Strecken.

Von Karl Bertsch in Ravensburg.

II.

Zwischen Mengen und Pfullendorf liegt ein ausgedehntes Waldgebiet von 10 km Länge und bis zu 5 km Breite. Weithart wird es also nicht mit Unrecht genannt. Beinahe mitten in diesem Wald ist durch einen Kahlhieb eine größere Schlagfläche bloßgelegt. Da der Boden der Altmoräne angehört, so weist er einige Sandstellen auf, welche bei der Gewinnung des Wurzelholzes aufgeschlossen wurden.

Auf dieser Schlagfläche sind zwischen 1908 und 1910 drei ausgezeichnete Sandpflanzen erschienen, die sonst in weitem Umkreis fehlen. Es sind *Teesdalia nudicaulis R. Br.*, *Spergularia campestris (All.) Asch. (= S. rubra Presl)* und *Deschampsia flexuosa (L) Trin. (= Aira flexuosa L).*

Teesdalia fehlt ganz Oberschwaben, dem badischen und bayerischen Bodenseegebiet, der Nord- und Ostschweiz, dem schweizerischen und schwäbischen Jura, der Baar, dem mittleren und südlichen Teil des württembergischen Unterlandes und der oberen bayerischen Hochebene. Ihre nächsten Fundorte liegen im Schwarzwald bei Sulzburg, Elzach, Simonswald, Suggental, Siegelau, Sulzbach (nächster Fundort!!), Reinerzau und Teinach, in der oberrheinischen Tiefebene bei Weil, im Breisgau, bei Großweier, Rastatt und Mannheim, in der unteren bayerischen Hochebene bei Lützelburg unweit Augsburg, Sünching und Natternberg, im Frankenjura, im bayerischen Wald und im Frankenland des Neckar- und Maingebiets. Die Entfernung der nächsten Stationen beträgt also wenigstens 80 km.

Spergularia ist etwas weiter verbreitet. Sie fehlt aber doch dem schweizerischen und badischen Bodenseegebiet und dem südwestlichen und mittleren Teil der schwäbischen Alb. In Oberschwaben hat sie nur einen einzigen Fundort: Rot, nur einen im bayerischen Bodenseegebiet: Lindau, und nur einen auf der oberen bayerischen Hochebene: Wasserburg. Dagegen ist sie verbreitet oder wenigstens zerstreut im Schwarzwald, im württembergischen Unterland, im Frankenjura, im bayerischen Wald und auf der untern bayerischen Hochebene. Die Entfernung ihrer nächsten Station beträgt 90 km.

Deschampsia geht vom Schwarzwald, wo sie verbreitet ist und auf den trockenen Schlagflächen in geradezu erstaunlichen Mengen auftritt, bis an den Nordweststrand der schwäbischen Alb. Sie wird hier angegeben vom Dreifaltigkeitsberg, der Ebinger Hardt und dem Zellerhorn. Auf dem übrigen Teil der südwestlichen und mittleren Alb fehlt sie. Auch der ursprünglichen

[2] Wohl indentisch mit der Angabe in A. F. Schwarz, Fl. von Nürnberg-Erlangen. II. 2. 506 (1892) „Falznerweiher".

Flora Oberschwabens war sie fremd. Die älteren Floristen kannten sie von hier nicht. Ich habe sie erst in den letzten Jahren von 11 Standorten als neu für Oberschwaben entdeckt. Sie findet sich hier nur an Stellen, welche noch die Vernichtung der alten Pflanzendecke und die künstliche Freilegung des Bodens für anfliegende Samen verraten. Es sind vor allem Belegfelder der Moore, auf denen die ausgestochenen Torfstücke getrocknet werden, seltener Schlagflächen der Wälder: Federsecried (!!), Essendorfer Ried (!!), Waldseer Stadtried (!!), Kochermoos (!!), Heumoos (!!), Oberschwarzacher Ried (!!), Groppacher Moor (!!), Locherholz bei Ravensburg (!!), Tennenmoos (!!) und Moor bei Rupprechtsbruck (!!). Sie fehlt auch dem größten Teil von Oberbaden. Erst im Bodenseegebiet erscheint sie hier wieder bei Konstanz, Radolfszell und Salem. In Bayern fehlt sie dem Bodenseegebiet, vom übrigen Teil des bayerischen Alpenvorlandes aber wird sie als verbreitet angegeben. Die drei nächsten Fundorte liegen in einer Entfernung von 25 km, ein vierter in 30 km, zehn weitere sind 40 km entfernt. Bei allen andern ist die Entfernung noch größer. Aber das alte Hauptgebiet der Art beginnt erst in einer Entfernung von 60 km.

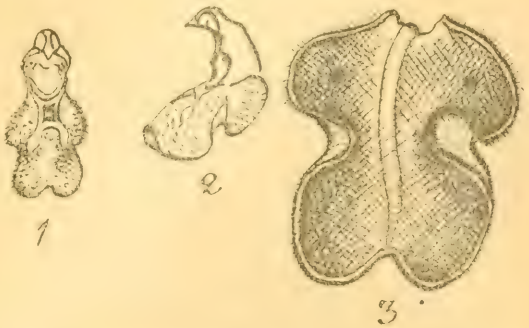
Es ist kaum anzunehmen, daß sich die drei Pflanzen im Weithart zufällig als Fremdlinge getroffen haben. Es sind vielmehr vertraute Genossen, die miteinander auf Reisen gegangen sind. Im Schwarzwald liegt ihr Heimatort. Der gleiche Weststurm hat sie mitgenommen und zusammen am Ziele abgesetzt. Und doch sind ihre Samen nicht durch auffallende Flugvorrichtungen zur Luftreise ausgestattet. Der Weg, den sie dabei zurückgelegt haben, ist für alle drei auf mindestens 80—100 km zu veranschlagen.

Neue Beobachtungen an deutschen Orchideen.

Nr. 3. Ophrys aranifera fa. pseudomuscifera Rppt.

Von Jos. Ruppert, Saarbrücken, Grüne Apotheke.

Über diese von mir im Brüderholz bei Genf erstlich entdeckte und benannte Form der *Ophrys aranifera* scheinen immer noch Zweifel zu herrschen. Es liegen nämlich hier dieselben Schwierigkeiten des Beschreibens bezw. des Begreifens vor wie bei dem Gegenstück der neuen Form, bei der *pseudapifera* (der bekannten Form von *fuciflora*). Man merke doch, daß in beiden Fällen keine Fissur, sondern nur eine Einbuchtung des Lippenparenchyms nach hinten (innen) vorliegt. Diese Lippenfalte ist bei beiden Formen oft so eng, daß sich die Seitenränder der Bucht berühren. Solchermaßen bekommt die Lippe im Falle der *fuciflora* eine der *apifera* allerdings sehr entfernte Ähnlichkeit, im Fall der *aranifera* dagegen eine der *muscifera* etwas nahe kommende Gestalt. Die erstgedachte *Ophrys* benannte deshalb der verst. Rosbach in Trier: *pseudapifera Rosb.* die letztere heißt: *pseudomuscifera Ruppert.*



Bei dieser wird die *Muscifera*-Ähnlichkeit noch dadurch vermehrt, daß durch die Einschnürung der Lippe in ihrer Mitte dieselbe am Ende etwas vorspringt, was wiederum seinerseits eine Spaltung der Lippe vortäuscht. Die neue Form hat von vorn gesehen natürlich Ähnlichkeit auch mit der *aranifera* v. *fissa Moggridge*, nur daß bei dieser die Faltenbucht geschlitzt ist. Ich fand die Form in wenig Exemplaren unter *typ. aranifera*, *aranifera* v. *fissa* und *muscifera*. Neuerdings wurde sie mir, leidlich gut ausgeprägt, übersandt von A. Fuchs, der sie auf den Lechauen bei Augsburg fand. Fig 1 ist die Lippe von vorn, Fig. 2 die Lippe von der Seite, beide wenig vergrößert, Fig. 3 die Lippe von hinten, 5 fach vergrößert.

Nr. 4. Epipactis (Cephalanthera) alba × longifolia.

Von Walter Zimmermann, Freiburg i. Br.

Epipactis (Cephalanthera) Schulzei Cam. ist eine der seltensten Orchideenkreuzungen, die sicher bisher nur dreimal, und zweifelhaft einmal (Eisenberg in Thüringen) gefunden wurde. Im Schrifttum ist nur der Fund vom Salève bei Genf (Dutoit-Haller) bekannt. Ruppert fand sie bei Rufach im Oberelsaß. Das dritte Stück entdeckte ich in der Sammlung meines Schwagers A. Fritsche, der die Pflanze als *Epipactis (Cephalanthera) longifolia Wettst.* bei Unterlauchringen (Amt Waldshut, Oberbaden) gesammelt hatte.

Max Schulze, dem die schweizer Pflanze nur getrocknet vorlag, spricht nur von einer Wahrscheinlichkeit einer Kreuzung, weshalb die Synopsis III. (1907) 877 auch nur in diesem Sinne schreibt. Deshalb macht mir der badische Fund umso größere Freude, da er die Richtigkeit dieser Deutung beweist.

Leider konnte ich auch nur die gepreßte Pflanze untersuchen. Ruppert ist bisher der einzige Orchideenkenner, der das Glück hatte, die Seltenheit selbst zu finden und lebend zu sehen. Er bestätigte die Richtigkeit meiner Bestimmung an Hand der Pause, die ich von dem Bastard abnahm, und nach Lichtaufnahmen.

Höhe 26 cm; 9 deutlich angenähert zweizeilig gestellte Blätter, die sehr an solche von *Epipactis longifolia Wettst.* erinnern, ja sich von denen breitblättriger Stücke nur dadurch schwach unterscheiden, daß die untersten noch etwas breiter und deshalb eiförmiger geschweift sind. Die untersten zwei sind eilanzig, stumpflich zugespitzt; die größte Breite ist wenig unter der Mitte. Die Maße sind: 9,0 : 2 cm und 11,2 : 2,2; die Entfernung voneinander beträgt 1 cm. Die Blätter werden nun immer schmäler lanzig und länger zugespitzt, die größte Breite rückt mehr und mehr nach dem Grunde, sodaß das oberste Blatt schließlich ganz ein lineallanzettliches Blatt wie bei *E. longifolia* ist. Die Ansatzstellen rücken auch näher zusammen, sodaß die sechs obersten Blätter mit 2,5 bis 3,5 cm Abstand paarweise fast gegenständig genähert sind. Das 3. Blatt von unten ist je 3 cm vom nächst oberen und unteren entfernt. Die Maße sind (von unten an): 13,0 : 2; 13,5 : 2,2; 14,3 : 1.5; 14,0 : 1,5; 13,0 : 1,3; 12,0 : 1,0. Die Spitze des 4. Blattes erreicht den Ährengrund, die des zweitobersten steht fast in gleicher Höhe mit der Spitze. Die 11-blütige Ähre 4 cm vom nächsten »Blattpaar« entfernt, ist 7,5 cm lang, unten 6 cm, oben 4,5 cm breit und locker, erscheint aber durch die großen Blüten dichter. Das 7-nervige Deckblatt der untersten ist etwa $^2/_3$ solang als die Blüte und lineallanzettlich: 2,3 : 0,2 cm; die Deckblätter der anderen sind alle kürzer als 0,5 cm. Die Blüten sind sehr groß, 3,7 — 3 cm, wovon 1,5—1,2 cm auf

den Fruchtknoten fallen. Sie zeigen durch diese Größe deutlich die Beimischung von *Ep. alba Crntz z. T.* Die Form der Blütenblätter hält durch den verschmälernden Einfluß des andern Elternteils sehr glücklich die Mitte. Die äußeren sind schmal eilanzig, zugespitzt, um die Hälfte länger als die eilanzigen, stumpf und kurz zugespitzten bis selbst spitzlich abgerundeten Innenblätter. Maße: Seitenaußenblätter 2,1 : 0,6; Mittelaußenblatt 2,1 : 0,5; Seiteninnenblätter 1,6 : 0,5 cm. Die Lippe ist 1,2 cm lang, also kürzer als die Seiteninnenblätter, 0,7 cm breit, was etwa 0,4—0,5 cm der ungepreßten Blüte entsprechen dürfte. Vorder- und Hinterglied sind etwa gleichlang, die Trennung ist deutlich, die Spitze des Vordergliedes flach rundlich und nach unten geschlagen. Es gelang mir nicht eine Seitenansicht einer Lippe aus der gepreßten Pflanze herauszuarbeiten. Die Blüten sind nicht so geöffnet wie bei *E. longifolia*; der Öffnungswinkel ist ebenfalls eine glückliche Mittelstufe zwischen denen der beiden Eltern.

Bis auf die Angabe »Blüten ziemlich klein«, immerhin aber etwas größer als bei *E. longifolia* stimmt die badische Pflanze gut mit der vom Salève überein. Jene scheint mir der *E. longifolia* etwas näher gestanden zu sein, was auch den Zweifel von Schulze verständlich macht. Ihre Ähre war ziemlich locker, achtblütig, die Blätter bis 8 cm lang und bis 1,6 cm breit. Die Unterschiede sind aber nicht so groß, als daß man verschiedene Kreuzungsstufen annehmen könnte, daß die schweizer Pflanze etwa *Epipactis alba* < *longifolia* gewesen wäre. *Epipactis longifolia* scheint eben ihre kennzeichnenden schmalen Blätter mit starkem Übergewicht durchzusetzen. Bei der badischen Pflanze tut sie dies noch mehr als bei der schweizerischen durch die Länge (bis 14,3 cm!) Sehr stark dringt sie durch in der fast paarigen, angenähert zweizeiligen Stellung der obersten 6 Blätter, dem weiten Überragen des Ährengrundes. *Epipactis alba* zeigt sich in der Verbreiterung und eilanzettlicheren Gestalt der unteren Blätter, in der Größe der Blüten und in den Maßen und Formen der Blütenteile.

Nr. 5. Vicia Orobus DC. in Nordschleswig.

Von Werner Christiansen, Obersekundaner in Kiel-Gaarden.

In der Gattung *Vicia* ist *Vicia Orobus DC.* eine unserer schönsten Wicken. Die sehr zahlreichen, über 1 cm langen Blüten sitzen zu einer dichten Traube vereinigt auf einem langen Stiel. Ihre Farbe ist weiß mit fein violetter Aderung. Die Blätter sind 10—12 paarig gefiedert und tragen keine Ranken, sondern enden ebenso wie die Blättchen in einer Stachelspitze. Die Form der Blättchen ist länglich-eiförmig. Sie sind kahl oder selten spärlich langhaarig. Der Stengel ist scharfkantig, mehr oder weniger steif. Er und die Blattstiele sind kraus, abstehend langbehaart. Die Nebenblätter sind groß, bis 1,5 cm lang. Die 2—3 cm langen hängenden Hülsen enthalten 1—3 länglich runde Samen.

Vicia Orobus kommt im südlichen Norwegen, in Jütland, auf den britischen Inseln, in Frankreich, in den Pyrenäen und in Nordspanien vor. In Deutschland ist sie nur im Spessart und in Nordschleswig heimisch. In diesem letzten Gebiet ist sie seit etwa 50 Jahren von zwei Standorten bekannt. Der erste liegt im Kreise Hadersleben bei Kolsnap an der Chaussee Hadersleben—Gramm. Entdeckt wurde die Pflanze hier zuerst von cand. theol. Grönlund (Hadersleben). Am 4. 8. 1917 machte ich von Rödding aus eine Exkursion dorthin. Auf einer Strecke von 30 m steht diese seltene Pflanze zu beiden Seiten der Chaussee in sehr zahlreichen Exemplaren. Die

Begleitpflanzen sind *Calluna vulgaris Sal., Hypericum perforatum L., Succisa pratensis Moench, Thymus Serpyllum L., Plantago maritima L.*

Der zweite Standort liegt etwa 25 km südwestlich von Kolsnap im Eichenkrattwald bei Teuring (Kreis Tondern). Er wurde um 1870 von Lehrer L. Borst (Medolden) hier zuerst festgestellt. Am 9. 8. 1917 besuchten mein Freund Karl Hüttig (Kiel) und ich diesen ausgedehnten Kratt. Nach langem Suchen fanden wir mitten unter dem fast undurchdringlichen Gewirr der verkrüppelten Eichen einen ziemlich umfangreichen Bestand von *Vicia Orobus*. Auf einer Fläche von etwa 50 qm zählten wir 25 Exemplare. Eigenartig ist, daß bis auf eins alle unbefruchtet waren. Die Begleitformation ist eine ganz andere, aber charakteristisch für den Kratt: *Pteridium aquilinum Kuhn, Convallaria majalis L., Melampyrum pratense L., Anemone nemorosa L., Lathyrus niger Bernh.* Unmittelbar am Standort fehlte *Calluna*, doch in einer kleinen Lichtung, 20 m von der Fundstelle stand sie reichlich. Die Pflanze steht auf sandigem Heideboden, der mit einer dünnen Humusschicht überzogen ist. Vermutlich ist die Pflanze noch weiter im Kratt verbreitet.

Diese beiden Fundorte sind die einzigen, die bisher in Nordschleswig bekannt waren. Am 4. 8. 1917 entdeckte ich nun zwei neue Fundstellen von *Vicia Orobus* im Kreise Hadersleben. Die erste liegt rechts am Fahrwege Stenderup II—Stursbüll bei Roibüll in einem Knick von *Prunus spinosa*. Das niedrige Buschwerk ist hier mit Farnen und sonstigen Kräutern dicht durchwuchert. In einer kleinen Lichtung steht im Graben ein riesiges Exemplar von *Vicia Orobus*, das die stattliche Höhe von fast 1 m erreicht. Jenseits des Walls an einem Kornfeld stehen noch mehr — ich zählte 8 — große Exemplare, die sich alle aus dem dichten Gewirr des Buschwerks ans Tageslicht drängten.

Der andere neue Standort liegt am rechten Ufer der Norderau vor Slewattbrücke, etwa 6—7 km südöstlich von Roibüll. Die hier etwa 5 m breite Au wird an beiden Ufern von hohen Hügeln, die vorwiegend mit Heide bewachsen sind, eingeschlossen. Die Entfernung zwischen den Hügeln wechselt: sie beträgt hier etwa 300—400 m. Zwischen den Hügeln und der Au liegt unwegsames Wiesenufergelände. Unmittelbar am Fuße des Hügels, fast auf der feuchten Wiese, steht ein kleiner Bestand kräftig entwickelter Exemplare von *Vicia Orobus*. Die wenigen dicht gedrängten Pflanzen breiten sich über die Grassoden, zwischen denen sie wachsen, nach allen Richtungen teppichartig aus und bedecken eine Fläche von ungefähr $^3/_4$ qm. Die Begleitflora ist eigenartig; doch ist der Boden, auf dem *Vicia Orobus* steht, durchaus Heideboden. Zwischen dem Standort und der Wiese steht *Juncus* und *Spiraea Ulmaria L.* Am Abhang des Hügels wächst *Calluna vulgaris Sal., Hypericum pulchrum L.* und ein ausgedehnter Bestand von *Rosa corifolia Fries*.

Die mehr oder weniger verschiedenen Vegetationsbedingungen an allen vier Standorten haben auf die Tracht der Pflanze eigenartig stark gewirkt. Im Vergleich hinsichtlich der Tracht zeigen alle Pflanzen sehr deutliche Unterschiede. Ascherson und Graebner bemerken hierüber schon: »ziemlich wenig veränderlich, meist nur in der Tracht, die an sandigen und sonnigen Orten abändert, ebenso die größere und geringere Anzahl der Seitenzweige, deren Stellung (im unteren oder mittleren Teile) und Länge«. Die Pflanzen von Roibüll tragen zahlreiche Seitenzweige und wachsen gerade aufrecht, während die von Slewattbrücke mit ihren wenigen Seitenzweigen sich flach auf dem Boden ausbreiten. An dem sonnigen Standort von Kolsnap wächst *Vicia Orobus* bis 40—50 cm steif aufrecht in die Höhe. Verzweigt ist sie hier

nicht. Im schattigen Eichenkratt bei Teuring steht der schlaffe Stengel bis 40 cm hoch, ohne sich zu verzweigen. Die Schattenpflanzen bei Teuring und Roibüll zeichnen sich durch große, hellgrün gefärbte Blätter aus und sind weniger stark behaart. Dagegen haben die Exemplare von Slewattbrücke und Kolsnap dunkelgrüne Blätter, die auch an Größe jenen Schattenpflanzen weit nach stehen.

Über die Verbreitung von *Vicia Orobus* in Jütland schreibt Joh. Lange in seiner »Danske Flora« (1888): »Paa Lingbakker og i Kratskove, især i Hedeegne i Jylland hist og her, men ikke almeen«. Es ist daher mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß die Pflanze in Nordschleswig noch weiter verbreitet ist, daß sie vielleicht ebenso häufig ist wie jenseits der deutschen Grenze. Auch ist es nicht ausgeschlossen, sie auch weiter nach Süden der Provinz zu finden, da Heide und Krattwald, zwei Pflanzenformationen, die dem Sande angehören und in denen *Vicia Orobus* nur wächst, weite Gebiete des mittleren Landstrichs der Halbinsel bedecken.

Botanische Literatur, Zeitschriften usw.

Grebe, C., Studien zur Biologie und Geographie der Laubmoose. (Sonderabdruck aus Hedwigia LIX). 205 S. Dresden 1917, Verlag von C. Heinrich.

Moossammler und Moosforscher werden mit Freuden das Erscheinen von zwei in letzter Zeit veröffentlichen Arbeiten begrüßen, welche die Verbreitung und Ökologie der Moose betreffen. Dr. Karl Müller in Augustenberg bei Karlsruhe i. B. hat seine überaus gründliche und fleißige Bearbeitung der Lebermoose Europas in Rabenhorsts Kryptogamenflora mit einem allgemeinen Teil (S. 803—896) über die geographische und ökologische Verbreitung der europäischen Lebermoose abgeschlossen, und der Kgl. Forstmeister C. Grebe in Veckerhagen a. d. Weser bei Hann.-Münden hat seine langjährigen Beobachtungen über Laubmoose in der Hedwigia LIX veröffentlicht, die auch als Sonderdruck vom Verlage der Zeitschrift herausgegeben sind.

Im Vorwort hat Grebe selbst schon seine aus der Beschäftigung mit der Floristik hervorgegangenen und aus Beobachtungen der freien Natur entstandenen Studien als fast ein Handbuch der praktischen Biologie und Standortskunde für Laubmoose bezeichnet. Sie bilden jedenfalls eine wertvolle Ergänzung der Moosfloren von Limpricht und Loeske und dürften Moosliebhabern zahlreiche Anregungen beim Beobachten der Laubmoose bieten. Sind doch die Laubmoose höchst empfindlich gegen alle äußeren im Standort liegenden Einflüsse und reagieren scharf gegen deren Veränderungen.

Der Stoff wird in 10 Kapitel gruppiert. Das erste Kapitel behandelt die Humusbewohner, schildert sie als Humuszehrer und Saprophyten, bringt gewisse hypertrophische Bildungen, wie Kropf und Apophyse, langhalsige Urnen, luxuriante Organbildung und verbreiterte Blattrippen, mit der Ernährung in Verbindung und beschreibt eingehend die verschiedenen Humusformen als Moosstandorte. Das zweite Kapitel ist der Biologie der Wasser- und Sumpfmoose gewidmet: die Ursache ihrer Farbung, die Wasserleitung in der Moospflanze, die umgestaltende Wirkung des Wassers auf die äußere Form und den innern Bau, verschiedene Formen und die Gruppierung der Sumpfmoose nach ihren natürlichen Standorten werden behandelt. Das dritte Kapitel enthält die xerophilen Laubmoose, ihren Bau, die Schutzeinrichtungen, das

Sporogon, den Gametophyten, seinen Wuchs und die Gestalt und den Bau des Blattes und Stengels. Die folgenden Abschnitte schildern das Verhalten der Laubmoose gegen Licht und Schatten, die Moosvegetationen der verschiedenen Waldformationen, die Kalkmoose und ihr Verhalten zum Standort und die Einflüsse des frischen Mineralbodens. Das 8. Kapitel behandelt die Blütenbiologie und zwar begünstigende Umstände und Behinderung der Befruchtungsvorgänge und die Blütezeit deutscher Laubmoose und die Entwicklungsdauer ihrer Sporogone, das 9. Kapitel das Peristom und seine Funktionen und ein Schlußkapitel die Zweckmäßigkeit in der Organbildung bei den Laubmoosen.

Auf Einzelheiten hier einzugehen, verbietet der außerordentlich reichhaltige Inhalt. Diesem biologischen und ökologischen Teil sollen noch zwei andere folgen, eine Bryogeographie des mitteldeutschen Berglandes und ein spezielles Standortsverzeichnis der beobachteten Laubmoose.

Es ist aber hocherfreulich, wenn ein Mann der grünen Farbe seine Musestunden zu so gründlichen Studien benutzt und die zahlreichen in der Literatur zerstreuten Mitteilungen und Beobachtungen zusammenträgt und sie für Moosliebhaber, die sich in das Leben der Moose vertiefen wollen, in der vorliegenden Form veröffentlicht. Brick (Hamburg.)

Hegi, Dr. Gust., Illustrierte Flora von Mittel-Europa. J. F. Lehmanns Verlag in München, 1917 u. 1918. IV. Bd., 38. Lief. p. 193—320 u. VI. Bd., Lief. 10—12, p. 401—544. Bearbeitet von Prof. Dr. Aug. von Hayek. Preis der Lieferung 1.75 M.

Lieferung 38 ist eine dreifache Lieferung und enthält die Bearbeitung der Cruciferengattungen Isatis, Eruca, Sinapis, Diplotaxis, Erucastrum, Hirschfeldia, Brassica, Brassicella, Raphanus, Rapistrum, Crambe, Barbaraea, Armoracia, Roripa, Nasturtium (letztere teilweise). Der Lieferung ist die Farbentafel 134, enthaltend Abbildungen von Lunaria, Hutchinsia und Dentaria, beigegeben. Es ist sehr zu begrüßen, daß auch die Kulturformen von Brassica ausführlich behandelt sind.

Die Bearbeitung der Lieferung 10—12 des VI. Bandes hat Prof. Dr. A. v. Hayek übernommen. Diese Lieferungen enthalten die Kompositengattungen Eupatorium, Adenostyles, Solidago, Bellis, Aster, Erigeron, Stenactis, Micropus, Filago, Antennaria, Leontopodium, Gnaphalium, Helichrysum, Inula, Pulicaria, Carpesium, Buphthalmum, Telekia, Silphium, Ambrosia, Xanthium, Rudbeckia, Helianthus, Bidens, Galinsoga, Anthemis (teilweise). Bei den Gattungen Aster, und Helianthus mit ihren zahlreichen, vielfach auf Schuttland auftretenden eingewanderten Fremdlingen hält sich der Verfasser an die größere einschlägige Studie von Dr. Thellung, die im Jahrg. XIV (1918) der »Allg. Botan. Zeitschrift« erschien. Auch bei anderen Gattungen sind erfreulicherweise die Adventiv- und Zierpflanzen in weitgehendem Maße berücksichtigt. Den drei Lieferungen liegen die prächtigen Farbentafeln 201 mit Gnaphaliumformen, 263 mit Buphthalmum, Bidens, Anthemis und Tanacetum bei. Mit Lief. 12 schließt die 1. Hälfte des VI. Bandes. A. K.

Thonner, Franz, Anleitung zum Bestimmen der Familien der Blütenpflanzen. II. Auflage. Verl. von Friedländer u. Sohn in Berlin, 1917. 280 S. Preis brosch. 3 M.

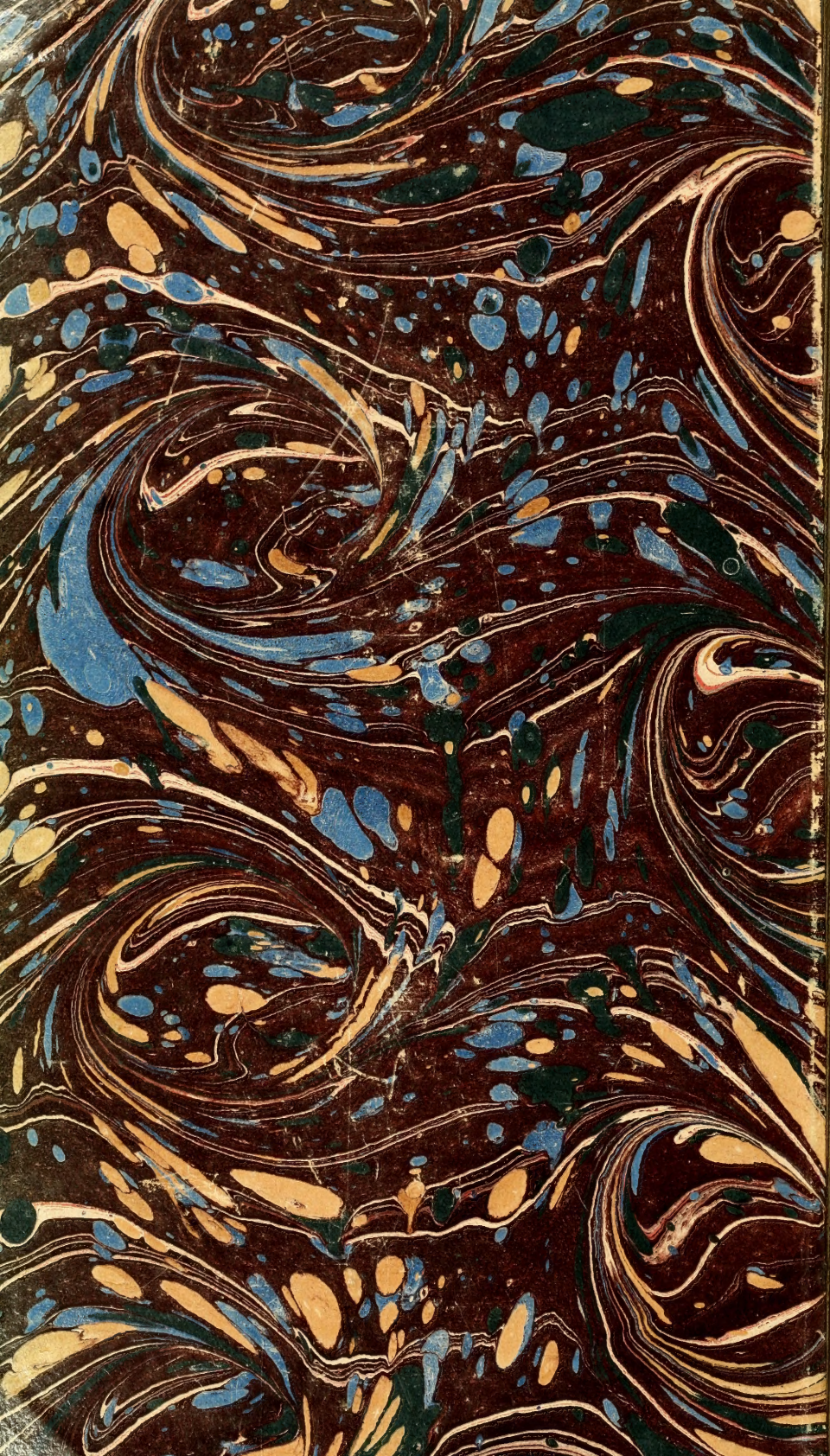
Ein sehr praktischer Schlüssel zum Bestimmen der Familie, zu der eine gewisse Pflanze gehört. In der vorliegenden II. Auflage wurden auch die Ausnahmen vom typischen Familiencharakter berücksichtigt, so daß auch bei Pflanzen mit Abweichungen die Familienzugehörigkeit ermittelt werden kann.

Es wurden vor allem solche Unterscheidungsmerkmale gewählt, die sich an der »blühenden Pflanze mit freiem Auge erkennen lassen«. Bezüglich der Familienumgrenzung, Benennung usw. wurden hauptsächlich Engler u. Prant's »Natürliche Pflanzenfamilien« zugrunde gelegt. Auf den eigentlichen Bestimmungsschlüssel folgt eine kurze Beschreibung der einzelnen Familien. A. K.

Personalnachrichten.

Ernennungen usw. Prof. Dr. Günther R. Beck v. Mannagetta in Prag w. z. Hofrat ernannt. — Dr. E. W. Berry w. z. Prof. d. Paläontologie a. d. Hopkins Univ. in Baltimore, U.St.A., ernannt (Bot. Centralb.). — Die Nachricht von G. Bonniers Tod im Jahrg. 1915 d. Zeitschr. p. 145 war nach d. Österr. Bot. Zeitschr. 1918 p. 184 irrtümlich. — J. Bornmüller in Weimar w. vom Großherzog von Sachsen-Weimar z. Professor ernannt. J. Bornmüller, einer der hervorragendsten Erforscher der Flora des Orients, befand sich ebenso wie 1917 auch 1918 wieder im Auftrage des Oberkommandos auf einer botan. Forschungsreise in Mazedonien als Mitglied der Landeskundischen Kommission für Mazedonien und hat eine ansehnliche Ausbeute prachtvoller Exsikkaten zusammengebracht. — Priv.-Doz. Dr. Joh. Buder w. z. Prof. a. d. Univ. Leipzig ernannt (Österr. Bot. Z.). — Dr. A. v. Degen, Direktor der Kgl. ungar. Samenkontrollstation in Budapest, erhielt das Kriegskreuz II. Klasse f. Zivilverdienste (Mag. Bot. Lap.). — Dr. W. Docters van Leeuwen wurde zum Direktor des botan. Gartens zu Buitenzorg (Java) ernannt (Bot. Centralbl.). — Dr. G. Dunzinger, Assist. am bot. Instit. der Techn. Hochschule in München, w. z. Prof. ernannt (Bot. Centralbl.). — Dr. K. Fruwirth a. o. Prof. a. d. Techn. Hochsch. in Wien w. z. ord. Prof. ernannt. — Dr. H. von Handel-Mazzetti kam Mitte 1917 wohlbehalten in Changsa (Hunan — Mittelchina) an, wo er zu bleiben gedenkt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Prof. Dr. F. S. Harris w. z. Direktor of the Utah Agricultural College ernannt (Hedwigia). — Dr. T. Hedlund w. z. Prof. a. d. Landwirtschaftl. Hochschule zu Alnarp (Schweden) ernannt (Bot. Centralbl.). — Dr. G. R. Hill, Prof. d. Bot. u. Pflanzenpathologie w. z. Direktor of the School of Agriculture des Utah Agricult. College ernannt (Hedwigia). — Dr. Gust. Köck, Adjunkt a. d. landwirtsch.-bakteriol. u. Pflanzenschutz-Station in Wien w. z. Inspektor ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Georg Kükenthal, Oberpfarrer in Koburg, kehrte nach 39 monatlicher Kriegsgefangenschaft aus Korsika zurück. — Dr. G. Lakon in Hohenheim habil. sich a. d. Techn. Hochschule in Stuttgart für Botanik. — Prof. Dr. Rob. Lauterborn w. mit Beginn des Wintersemesters 1918/19 als o. Prof. d. Zoologie a. die Techn. Hochschule in Karlsruhe berufen. — Prof. Dr. Hugo Miehe w. z. o. Prof. d. Bot. a. d. landw. Hochschule in Berlin ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Prof. Dr. K. Mikosch in Brünn w. z. Hofrat ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Prof. Dr. Hans Molisch in Wien w. z. Hofrat ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. Herm. Poeverlein, bisher als Hauptmann d. R. im Felde, w. z. Bezirksamtmann in Kemnath (Bayern, Oberpfalz) ernannt. — Dr. K. Rechinger w. z. Kustos der bot. Abteil. des k. k. Naturhistor. Hofmuseums in Wien ernannt. — Prof. Dr. J. Schiller habil. sich a. d. k. k. Univ. in Wien f. botanische Hydrobiologie. — Dr. J. C. Schoute w. z. Prof. f. Bot. a. d. Univ. Groningen (Niederlande) ernannt (Mag. Bot. Lap.). — Dem Oberinspektor Dozent Dr. ph. Emanuel Senft in Wien w. der Charakter eines Regierungsrates verliehen (Bot. Centralbl.). — H. Simmons w. z. Professor a. d. Landwirtschaftl. Hochschule Ultuna ernannt (Bot. Centralbl.). — Dr. Peter Stark, Assist. am Bot. Garten und Instit. der Univ. Leipzig, habil.

sich f. Botanik a. d. dortigen Universität. — Ludw. v. Thaisz, Samenkontrollstationsvorstand, w. z. Direktor ernannt (Mag. Bot. Lap.). — Prof. Dr. K. Wilhelm in Wien w. z. Hofrat ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. A. Zahlbruckner w. z. Direktor der bot. Abteil. des k. k. Naturhistor. Hofmuseums in Wien ernannt. — Dr. Heinr. Zikes, Privatdozent f. Bakteriologie und technische Mykologie a. d. Univ. Wien, w. z. a. o. Prof. ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. W. Zzafor w. z. a. o. Prof. und Direktor des bot. Gartens in Krakau ernannt (Österr. Bot. Zeitschr.).

Todesfälle. Adolf Andrée, Vorstand des Städt. Bot. Gartens in Hannover, am 25. Febr. 1917 (Mag. Bot. Lap.). — Dr. E. A. Newell Arber, Demonstrator der Palaeobotanik a. d. Univ. Cambridge im A. v. 47 J. (Bot. Centralbl.). — Dr. J. van Breda de Haan, Ackerbauinspektor in Java (Bot. Centralbl.). — Thomas Jonathan Burrill, ehemal. Prof. d. Bot. a. d. Univ. of Illinois, Urbana am 14. April 1916 im 78. Lebensjahre (Hedwigia). — Dr. Alfr. Chabert, bekannter französ. Botaniker und Oberarzt am 1. Okt. 1916 in Chambéry im A. v. 80 J. (Mag. Bot. Lap.). — Charles Thom. Druery in Acton bei London am 8. Aug. 1917 (Bot. Notis.). — John William Ellis am 25. Aug. 1916 in Liverpool (Hedwigia). — Prof. Dr. Förster am 2. Dez. 1918 in Oberkirch i. B. — Dr. Emile Frey-Gesser in Genf am 24. Juli 1917 (Bot. Notis.). — Dr. E. A. Goeldi, früh. Direktor d. Museums in Para, in Bern, 48 J. alt. — F. C Grand'Eury, Paläobotaniker in Nancy (Bot. Centralbl.). — Der Bryologe Ingebr. Severin Hagen am 8. Juni 1917 in Trondjem (Bot. Notis.). — Prof. Dr. Th. Fr. Hanausek starb am 4. Februar 1918 in Wien. — Dr. Paul Harriot, Assistent am Muséum d'histoire naturelle in Paris. — Geh. Ökonomierat Dr. Reinold Heinrich, Prof. d. Landwirtsch. a. d. Univ. Rostock u. Direktor d. dortig. landw. Versuchsstation am 14. Juli 1917 im A. v. 72 J. — Geheimerat Dr. G. Klebs, Prof. d. Bot. u. Direktor d. Bot. Instituts in Heidelberg am 15. Okt. 1918 i. A. v. 61 J. — Dr. P. Kuckuck, Kustos der biolog. Anstalt auf Helgoland ist gestorben. — Direktor Per Larson am 5. Mai 1917 (Bot. Notis.). — Dr. G. F. Otto Müller am 2. April in Charlottenburg (Österr. Bot. Zeitschr.). — Perrier de la Bathie in Saintes (Frankreich) am 31. Mai 1916 (Hedwigia). — Dr. K. Preissecker, k. k. Oberfinanzrat bei der Generaldirektion der Tabakregie. — Theodor Reinbold, Algologe und Major a. D. starb am 29. März 1918 in Itzehoe. — Lajos Richter in Budapest am 7. Mai 1917 (Österr. Bot. Zeitschr.). — Hugo Samzelius, den 1. Mai 1918 in Stockholm (Bot. Notis.). — Dr. Rud. Seeger, Assist. a. Bot. Inst. d. Univ. Innsbruck a. 31. Juli 1917 im A. v. 29 J. auf dem Kriegsschauplatz in Südtirol (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. Smuda, Assist. a. Bot. Inst. d. Univ. Krakau starb als Opfer s. Berufs im Sanitätsdienst u. w. nach s. Tode durch Verleihung des Ritterkreuzes des Franz Jos.-Ordens ausgezeichnet (Österr. Bot. Zeitschr.). — Dr. Jul. Steiner (Wien) Schulrat, bekannter Lichenologe starb am 22. März 1918. — Prof. Dr. Sven Berggren am 28. Juni 1917 in Lund, 80 J. alt. — Per Svenson am 13. März 1917 in Hermösand (Hedwigia). — Maurice de Vilmorin in Paris. — Philippe Levêque de Vilmorin in Paris am 30. Juni 1917 im A. v. 45 J. (Bot. Centralbl.). — Dr. Herm. v. Vöchting, Prof. d. Bot a. d. Univ. Tübingen am 24. Nov. 1917. — Studienrat Prof. Dr. Franz Vollmann in München am 31. Mai 1917. — Hofrat Dr. Theod. Ritter v. Weinzierl, Direktor der k. k. Samenkontrollstation in Wien am 27. Juni 1917 (Österr. Bot. Zeitschr.). — Felix Gilbert Wiltshear am 23. Nov. 1917 in London (Bot. Notis.). — Heinrich Woynar, Mag. pharm., Farnspezialist in Graz am 7. Aug. 1917 (Österr. Bot. Zeitschr.).

G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.